Lane Medical Library

Ueber

zwei Fälle von Aphasie.

Inaugural-Dissertation

welche zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin und Chirurgie

mit Zustimmung

der

medicinischen Facultät

der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

am 28. Februar 1893

nebst den angefügten Thesen

öffentlich vertheidigen wird

der Verfasser

Hans Gossen

aus Elbing.

Opponenten:

Herr Dr. phil. Rudolf Lehmann.
Herr Dd. med. Oskar Kohnstamm.
Herr Cand. med. Franz Müller.

Berlin 1893.

Gedruckt bei L. Schumacher.

Meinen Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Auf der I. medicinischen Klinik des Herrn Geheimrath Leyden wurden im August und September 1891 zwei Kranke aufgenommen, welche so merkwürdige Störungen der Sprache und des Gedächtnisses zeigten, dass sie einer genaueren Beobachtung werth erschienen und von Herrn Stabsarzt und Privatdocent Dr. Goldscheider mir zur Untersuchung überwiesen wurden. Unter Leitung und mit Unterstützung des Herrn Stabsarzt Goldscheider, welchem ich für seine mannigfachen Anregungen vielen Dank schulde, ist die folgende Arbeit entstanden. Sie dürfte einiges Interesse beanspruchen, da erschöpfende Beobachtungen über Sprachstörungen noch in geringer Anzahl vorliegen, und ohne sie die vielfach unternommenen Versuche, das Wesen der Aphasie, ihrer verschiedenen Formen und Complicationen zu erklären, keine Aussicht haben, zu endgültigen Resultaten zu führen.

Die Untersuchungen wurden angestellt nach dem von Rieger*) angegebenen Schema für ein „Inventar der menschlichen Intelligenz".

Ueber unsere erste Patientin, die 36jährige Arbeiterfrau Luise Grosse ergiebt die Anamnese: Eltern sind schon lange todt; die Todesursache kennt Patientin jedoch nicht. Die einzige Schwester lebt und ist gesund. Ob sie Kinderkrankheiten durchgemacht hat, weiss Patientin nicht anzugeben.

---

*) Rieger, Beschreibung der Intelligenzstörungen in Folge einer Hirnverletzung in den Verhandlungen der Physik.-medic. Gesellschaft zu Würzburg. N. F. XXII. und XXIII. Bd.

Im Alter von 15 Jahren lag sie acht Wochen an den schwarzen Pocken darnieder.

Die erste Periode bekam Patientin mit 18 Jahren; sie war mit wenigen Ausnahmen, in denen sie eine Woche länger ausblieb, regelmässig und stets reichlich. Patientin ist seit sieben Jahren verheirathet, hat während dieser Zeit einmal abortirt und dreimal geboren. Zwei Kinder sind an Brechdurchfall gestorben, das letzte lebt. 19 Tage nach ihrer letzten Entbindung (September 1889) bekam Patientin einen Schlaganfall, durch den ihre rechte Körperhälfte gelähmt wurde und ihre Sprache schwand. Während sich letztere in einigen Wochen wieder allmälig einstellte, blieb die Lähmung der rechten Extremitäten in mässig hohem Grade bestehen, so dass Patientin bis heute zum Gehen sich stets eines Stockes bediente.

Status praesens: Patientin ist eine 36jährige, kräftig gebaute Frau von starkem Knochenbau, gut entwickelter Muskulatur und mässigem Fettpolster. Die Haut ist dunkel, im Gesicht von schmutziggelber Farbe, trocken. Das Gesicht ist mager und eingefallen, stark durchfurcht und zeigt einen leidenden Ausdruck.

Pulsfrequenz: 72; der Puls ist regelmässig und steil aufsteigend; die Arterie von guter Spannung und mässiger Fülle. Die Temperatur normal. Die Athmung (26) ist costal und regelmässig.

Die Lungengrenzen sind normal; der Schall überall laut und tief. Das Athmungsgeräusch ist vesiculär; aber ein wenig abgeschwächt und nicht sehr deutlich wahrnehmbar, da Patientin nur oberflächlich athmet. Nebengeräusche sind nicht vorhanden.

Der Spitzenstoss des Herzens ist weder sichtbar, noch fühlbar. Die Grenzen der Dämpfung liegen oben: am unteren Rand der 4. Rippe; rechts: am linken Sternalrand; links: einen Finger breit rechts von der Mammillarlinie. Herztöne rein.

Digestionsapparat zeigt normale Verhältnisse.

Der Appetit ist gut, Stuhlgang regelmässig.

Nervensystem: Von den Lähmungen der Gesichtsmuskeln ist fast nichts zurückgeblieben; nur bemerkt man beim Spitzen des Mundes und Aufblasen der Backen eine geringe Trägheit in den Muskelbewegungen der rechten Seite. Auch in den Halsmuskeln sind motorische Lähmungen nicht vorhanden.

In den oberen Extremitäten ist in sämmtlichen Segmenten die rohe Kraft rechts merklich geringer als links. Der Druck der rechten Hand ist weit schwächer als der der linken. Ausserdem zeigt sich rechts eine geringe Rigidität der Muskeln.

Die Bewegungen sind in sämmtlichen Muskeln der rechten Extremität verlangsamt; der Arm wird nur mit Mühe in die Höhe gehoben, der Unterarm activ nicht vollständig gestreckt. Bewegungen des rechten Armes etwas unsicher und schwankend.

Die Finger können nur wenig und langsam abducirt werden; dagegen befindet sich bei Ruhelage der Hand der kleine Finger in einer stark abducirten und gebeugten Stellung.

In den unteren Extremitäten ist die rohe Kraft rechts ebenfalls geringer wie links, die der Streckmuskeln des Unterschenkels weit grösser als die der Beuger. Geringe Rigidität ist auch hier vorhanden. Die Bewegungen sind ausser im Kniegelenk verlangsamt und unvollständig: das Bein kann nur wenig abducirt, der Fuss nur wenig gebeugt und gestreckt werden. Die Zehen werden gar nicht bewegt.

Sensibilitätsstörungen sind nirgends vorhanden, nur eine geringe Hypalgesie in den rechten Extremitäten und in der rechten Rumpfhälfte, während am Hals und Gesicht Schmerzeindrücke von der Patientin auf beiden Seiten in gleicher Weise wahrgenommen werden. Bewegungsgefühl rechts etwas herabgesetzt (siehe später). Patellarreflex rechts stärker wie links; Hautreflexe sind da; Sehnenreflexe im rechten Arm sehr deutlich. Sensorium ist frei. Patientin klagt nur über ein taubes Gefühl in den rechten Extremitäten und über die geringe Gebrauchsfähigkeit ihres rechten Armes. Beim Gehen schleift das rechte Bein stark nach; jedoch geht Patientin auch ohne Stock ganz sicher und verhältnissmässig schnell.

Durch den Schlaganfall vor zwei Jahren verlor Patientin ausser der Sprache auch noch die Fähigkeit zu lesen und zu schreiben. In den Fällen, in denen ihre Unterschrift nöthig war, malte sie an Stelle ihres Namens drei Kreuze hin. Während sie die Sprache innerhalb weniger Wochen allmälig wieder erlangte, lernte sie lesen und schreiben nicht wieder. Patientin ist eine stille, wenig mittheilsame Frau, von geringer Bildung. Viel mehr als Lesen, Schreiben und Rechnen hat sie auf der Schule, die sie bis zum 14. Lebensjahre besuchte, nicht gelernt.

Um Störungen in dem Behalten von Sinneseindrücken zu untersuchen, ist es vor Allem nothwendig zu constatiren, dass überhaupt Eindrücke in normaler Weise wahrgenommen werden. Demnach fängt auch das Rieger'sche Schema an mit der Prüfung der

A. Perception.

(Constatirung, dass überhaupt wahrgenommen wird, mit besonderer Berücksichtigung der Perceptionszeit.)

1. Optische Eindrücke. Sehschärfe normal. Keine Einschränkung des Gesichtsfeldes.

2. Desgleichen ist keinerlei Störung in der Perception akustischer Eindrücke vorhanden. In welcher Zeit Patientin auf akustische Reize reagirt, ist einer genauen Prüfung unterzogen worden. Patientin reagirte bei Einwirkung auf den linken Acusticus durchschnittlich nach $^{16}/_{100}$ Sec., rechts nach $^{17}/_{100}$ Sec. Exner*) fand, dass er auf Gehörseindrücke im Durchschnitt nach 0,1360 Sec. reagirte. v. Kries und Auerbach**) reagirten nach 0,120

*) Experimentelle Untersuchungen der einfachen psychischen Processe. Pflüger's Archiv für Physiologie Bd. VII. S. 620.

**) Die Zeitdauer einfachster psychischer Vorgänge. Du Bois-Rey-

bezw. 0,122 Sec. Die von mir zum Vergleich auch an anderen Personen vorgenommenen Versuche ergaben folgende Resultate: Ein College reagirte durchschnittlich nach $^{11}/_{100}$ Sec , zwei andere Kranke unserer Station, die geistig vollkommen gesund sind, nach $^{15}/_{100}$ bezw. $^{16}/_{100}$ Sec.

3. Tactile Eindrücke. Die Perception auch der feinsten Reize war hier ebenfalls ungestört. Die Prüfung der Perceptionszeit dagegen ergab, dass auf Reize am rechten Fuss viel langsamer und ungleichmässiger reagirt wurde als auf solche am linken. Die Versuche wurden unter Beobachtung aller Cautelen so angestellt, dass ich nacheinander erst auf dem linken Fussrücken, dann auf dem rechten durch einen fühlbaren Nadelstich einen Reiz ausübte, und zwar mittels einer auf eine Marey'sche Kapsel, die ihrerseits mit einer bequemen Handhabe versehen war, aufgeklebten Nadel. Durch einen Gummischlauch stand diese Marey'sche Kapsel mit einer Schreibfeder in Verbindung, welche auf der sich gleichmässig drehenden Trommel eines Kymographiums einen Ausschlag aufzeichnete, sowie ich den Fuss der Patientin mit der Nadel berührte. Sobald nun Patientin, deren Aufmerksamkeit stets von Neuem auf den kommenden Nadelstich gelenkt wurde, diesen Reiz wahrgenommen hatte, drückte sie mit der linken Hand — die rechte ist ja theilweise gelähmt — einen zweiten Gummischlauch zusammen und markirte so vermittels einer zweiten Schreibfeder auch einen zweiten Ausschlag auf der Trommel. Aus der Entfernung der Ausschläge beider Schreibfedern konnten die Reactionszeiten in hundertstel Secunden, welche ebenfalls auf die Trommel aufgezeichnet wurden, berechnet werden.

Zur Messung der Reactionszeiten auf Gehörseindrücke wurde derselbe Apparat benutzt. Der zu percipirende Schall wurde erzeugt durch Aufklopfen eines Glasstabes auf einen Metallknopf, welcher über der Membran einer Marey'schen Kapsel befestigt war, so dass im Moment des Aufklopfens die Membran in Schwingung gerieth.

In Folgendem gebe ich die Resultate einer Versuchsreihe wieder; ich wähle die letzte, weil sich Patientin hier ihrer Aufgabe durch längere Uebung am klarsten bewusst war.

Patientin reagirte auf den Reiz

am linken Fuss:		am rechten Fuss:	
1. nach	$^{22}/_{100}$ Sec.	1. nach	$^{46}/_{100}$ Sec.
2. „	$^{18}/_{100}$ „	2. „	$^{65}/_{100}$ „
3. „	$^{20}/_{100}$ „	3. „	$^{23}/_{100}$ „
4. „	$^{22}/_{100}$ „	4. „	$^{36}/_{100}$ „
5. „	$^{24}/_{100}$ „	5. „	$^{40}/_{100}$ „
6. „	$^{22}/_{100}$ „	6. „	$^{40}/_{100}$ „
7. „	$^{15}/_{100}$ „	7. „	$^{18}/_{100}$ „
8. „	$^{32}/_{100}$ „	8. „	$^{46}/_{100}$ „

---

mond's Archiv 1877. S. 358. Die Verfasser geben hier die Resultate früherer Autoren an.

am linken Fuss:	am rechten Fuss:
9. nach $^{20}/_{100}$ Sec.	9. nach $^{18}/_{100}$ Sec.
10. „ $^{22}/_{100}$ „	10. „ $^{15}/_{100}$ „
11. „ $^{22}/_{100}$ „	11. „ $^{36}/_{100}$ „
12. „ $^{24}/_{100}$ „	12. „ $^{43}/_{100}$ „
im Mittel:	im Mittel:
nach $^{22}/_{100}$ Sec.	nach $^{36}/_{100}$ Sec.

Bei diesen Resultaten fallen nächst den viel grösseren Reactnioszeiten bei Reizung des rechten Fusses besonders die Ungleichmässigkeiten und der aussergewöhnliche Unterschied in den einzelnen Reactionen auf: die Differenz zwischen den Grenzwerthen beträgt $^{40}/_{100}$ Sec,. bei den Eindrücken des linken Fusses dagegen nur $^{14}/_{100}$ Sec.; bei diesen kommt der Mittelwerth selbst 5 Mal vor, bei denen des rechten Fusses nur 2 Mal. Exner reagirte auf tactile Eindrücke von linker zu rechter Hand nach 0,1337 Sec. Bei meinen Versuchen (von rechter zu linker Hand!) reagirten zwei „gesunde“ Patienten durchschnittlich nach je $^{20}/_{100}$, der College nach $^{16}/_{100}$ Sec. Addirt man zu diesen Zahlen die von Exner für die Leitung im Rückenmark gefundene Zeitdauer von 0,0466 Sec., so ergeben sich bei Fr. Grosse für die Reizung des linken Fusses normale Reactionszeiten.

4. und 5. Gustatorische Eindrücke werden von der Patientin in normaler Weise wahrgenommen; nicht so olfactorische. Eine genauere Prüfung ist hier ermöglicht worden durch den von Zwaardemaker angegebenen Riechmesser*).

---

*) Zwaardemaker, La mesure des sensations olfactives et l'olfactomètre. Rev. scientif. 1889, II., 26, p. 810.

Auf ein ca. 12 Ctm. langes, graduirtes Glasrohr, dessen eines umgebogenes Ende für das Nasenloch bestimmt ist, kann man einen mit irgend einem stark riechenden Stoff (bei uns mit Valeriansäure) getränkten, hohlen Thoncylinder beliebig weit hinaufschieben. Das umgebogene Ende des Glasrohres ist von dem übrigen Theil durch eine hölzerne Scheidewand getrennt, welche einmal zur Handhabe dient, zweitens aber auch den Kranken verhindert zu sehen, wie weit der Thoncylinder von dem Prüfenden auf das Glasrohr hinaufgeschoben wird. Berührt nun der Thoncylinder die Holzplatte, so dass sein anderes Ende mit dem Glasrohr genau abschneidet, so bekommt beim Einathmen durch letzteres der Kranke in seine Nase Luft, welcher kein Geruch durch den Thoncylinder beigegeben werden kann. Zieht man dagegen diesen um eine bestimmte Strecke von dem Glasrohr ab, so theilt er seinen specifischen Geruch der durch ihn durchstreichenden Luft in einem gewissen Grade mit. Je weiter man ihn abzieht, desto grösser wird die Fläche, welche die durchziehende Luft berührt, desto stärker der Geruch, den der Kranke durch Einathmung jener Luft wahrnimmt. So kann man mit Hülfe dieses Apparates durch vergleichende Prüfungen an verschiedenen Personen relative Feinheiten des Geruchssinnes und eine pathologisch herabgesetzte Fähigkeit der Perception von olfactorischen Eindrücken nachweisen.

Patientin zeigt eine geringe Herabsetzung des Geruchsvermögens. Während andere Patienten und Collegen, bei einer der durchströmenden Luft dargebotenen Thoncylinderstrecke von 0,5, 2, 2,5, 3 Ctm. die erste Geruchsempfindung bekamen, hatte sie Patientin auf beiden Nasenlöchern erst bei einer Strecke von 6,5 Ctm.

6. Was das Gemeingefühl (ob auf schmerzhafte Eindrücke reagirt wird) anbetrifft, so hat schon der Status praesens ergeben, dass auf der gelähmten rechten Körperseite eine geringe Hypalgesie besteht, im Uebrigen aber schmerzhafte Reize in normaler Weise wahrgenommen werden.

Um die Prüfung der Perception von Sinneseindrücken vollständig zu machen, ist gemäss des Rieger'schen Schemas noch

7. die Wahrnehmung eigener Bewegung einer genaueren Untersuchung unterzogen worden. Hierbei ist also zu constatiren, ob passive Lageveränderungen der Glieder wahrgenommen werden.

Da das Bewegungsgefühl keine gröberen Störungen aufweist, die schon ohne besondere Hülfsmittel hätten erkannt werden können, so habe ich eine genauere Prüfung mit dem Bewegungsmesser des Herrn Goldscheider nur an den beiden oberen Extremitäten ohne Berücksichtigung der einzelnen Fingergelenke vorgenommen Gleich jetzt mag erwähnt sein, dass Patientin fast in allen Fällen, in denen sie überhaupt eine Lageveränderung wahrnimmt, auch die Richtung, in welcher sie stattfindet, fehlerlos beurtheilen kann. Dementsprechend bedeuten die nachstehenden Angaben, dass bei den betreffenden Ausschlagswinkeln Patientin einmal die Bewegung wahrnimmt und zweitens richtig beurtheilt, nach welcher Seite sie statthat. Für die einzelnen Gelenke der beiden oberen Extremitäten sind folgende Resultate gefunden worden:

Patientin nimmt eine Lageveränderung wahr und beurtheilt die Richtung derselben fehlerfrei:

1. im Schultergelenk

des rechten Armes	des linken Armes
bei einem Ausschlagswinkel	
von 1 Grad,	von $^1/_2$ Grad,

2. im Ellenbogengelenk,
bei Beugung und Streckung des Unterarmes,

rechts	links
bei einem Ausschlagswinkel	
von 1—$1^1/_2$ Grad,	von $^1/_2$ Grad,

3. im Handgelenk,

rechtes	links
a) bei Plantar- und Dorsaalflexion der Hand	
bei einem Ausschlagswinkel	
von 2—3 Grad,	von 1 Grad,
b) bei Ulnar- und Radialflexion der Hand	
bei einem Ausschlagswinkel	
von 2—4 Grad,	von $^1/_2$—1 Grad.

Diese Zahlen ergeben also für den linken Arm eine fast gar nicht, für den rechten eine leicht herabgesetzte Wahrnehmungsfähigkeit für Eindrücke, welche aus passiven Bewegungen der eigenen Glieder stammen.

B. Apperception.

(Constatirung, ob notorisch percipirte Eindrücke die richtigen Ideenassociationen wecken?)

Ein Mangel der Apperceptionsfähigkeit ist bei unserer Patientin nicht nachzuweisen. Von Gegenständen, die ihr aus ihrer Umgebung gezeigt werden, giebt sie sofort ohne längeres Besinnen Zweck und Gebrauch richtig an; selbst von solchen Dingen, die ihr ferner liegen und deren Namen sie nicht sagen kann. So findet sie z. B. für Centimetermaass, Kleiderhalter u. ä. zwar nicht die sprachliche Bezeichnung, wohl aber die Nutzanwendung: ein Beweis, dass sie mit optischen Eindrücken richtige Ideenassociationen zu verbinden weiss.

C. Gedächtniss.

I. Für frühere Erinnerungen im Allgemeinen.

Wenn das Gedächtniss unserer Patientin für frühere Erinnerungen im Ganzen als herabgesetzt und unter dem eines gesunden, selbst minder begabten Menschen stehend bezeichnet werden muss, so zeigt es doch keine gröberen Defecte, weiss sie sich doch vieler Ereignisse und Erlebnisse aus früherer Zeit genau zu erinnern. Die bekannte Erscheinung, dass Eindrücke aus der Kindheit besser und länger im Gedächtniss haften bleiben, als solche aus späterer Zeit, konnte auch hier constatirt werden. Patientin weiss aus ihrer Schulzeit und ihrer Heimath mancherlei Einzelheiten zu erzählen und hat die Namen von Personen, die in ihrem Leben eine Rolle spielten, z. B. den des Lehrers und Pastors, sowie deren Familienverhältnisse genau behalten.

Eindrücke aus späterer Zeit sind ihr weniger gut im Gedächtniss geblieben. Wann sie ihr Heimathsdorf verlassen hat und nach Berlin gekommen ist, wo überall und wie lange sie bis zu ihrer Verheirathung Stellungen inne gehabt, kann sie theilweise nicht mehr angeben, theils sind die gemachten Angaben unsicher, weil zu verschiedenen Zeiten ungleich. Zur Charakterisirung ihres Gedächtnisses sei ferner noch angeführt, dass sie ihren Hochzeitstag vergessen hat, ebenso den Tag, an dem sie in das Krankenhaus eingetreten ist. Fragt man sie, in welcher Zeit man sich augenblicklich befindet, so nennt sie weder Monat, noch Wochentag, noch Datum richtig.

Bemerkenswerth ist nun, dass Patientin im Gegensatz zu dem eben Angeführten mitunter scheinbar nebensächliche Eindrücke so genau sich in's Gedächtniss eingeprägt hat, dass sie dieselben noch nach einer Reihe von Tagen, selbst einigen Wochen genau wiederzugeben vermag. So zeigte ich ihr z. B. einmal die Abbildung eines Segelschiffes, sie nach dem Namen des abgebildeten Gegenstandes fragend. Patientin konnte damals den sprach-

lichen Ausdruck absolut nicht finden, sondern nannte mehrere falsche Bezeichnungen, wie später genauer mitgetheilt werden wird. Als ich sie vierzehn Tage darauf wiederum nach demselben Bilde fragte, nannte Patientin einmal sofort ohne sich zu besinnen, den richtigen Namen, andererseits erinnerte sie sich genau sämmtlicher Einzelheiten meiner damaligen Fragen und ihrer eigenen fehlerhaften Antworten.

II. Gedächtniss für frische Eindrücke.

Bei der Prüfung des Gedächtnisses für frische Eindrücke muss auf einen Punkt von vornherein besonders aufmerksam gemacht werden. Man darf nur solche Reize auf den zu Untersuchenden einwirken lassen, mit welchen er keine Ideenassociationen verbinden und sich auf diese Weise, bewusst oder unbewusst, das Behalten jener Eindrücke erleichtern kann. Nur dadurch, dass wir sämmtliche Stützen des Gedächtnisses bei Seite lassen, können wir reine Resultate bei unserer Untersuchung erhalten.

1. Frische Eindrücke aus optischen Perceptionen. Die hier von Rieger angegebene Methode, dem Patienten die Buchstaben eines Wortes, das er unter gewöhnlichen Verhältnissen lesen kann, in grossen Zwischenräumen von einander getrennt vorzulegen, ist für uns nicht verwendbar, da Patientin gar keine Worte zu lesen im Stande ist. Auch ist wohl jene Methode nicht einwandfrei, da von den bekannten Buchstaben ja nicht unbedingt optische Bilder, sondern ebenso gut innerliche Klangbilder im Gedächtniss bewahrt werden können.

Daher gestaltet sich für unseren Fall diese Untersuchung etwas complicirter. Wir müssen nämlich hierbei gleichzeitig in das Gebiet der Identificationsfähigkeit hinübergreifen, werden aber auf diese Weise sicheren Aufschluss über das optische Gedächtniss der Patientin erhalten. Hierzu bedienen wir uns grosser, gedruckter lateinischer Buchstaben, welche auf kleine Pappetafeln aufgeklebt sind, zeigen der Patientin ein solches Täfelchen so lange, bis sie sich den darauf befindlichen Buchstaben eingeprägt hat und fordern sie dann auf, aus einer grösseren Anzahl von Täfelchen den ihr zuerst gezeigten Buchstaben herauszufinden. Wir wählen gerade lateinische Buchstaben, weil hierbei zu der optischen Perception eine andere Ideenassociation nicht hinzutreten kann, da unsere Patientin lateinisch lesen nie gelernt hat, mithin die ihr vorgelegten Buchstaben nicht erkennen kann, sondern, will sie das Bild im Gedächtniss erhalten, sich die äussere Gestalt, Form und Grösse einprägen muss. Es ist, um diese Thatsache noch durch ein Beispiel zu erläutern, leicht verständlich, dass ein gesunder Mensch mit gutem Gedächtniss, der hebräische Schrift nicht zu lesen versteht, weit schwerer ein aus hebräischen Buchstaben zusammengelegtes Wort behalten und nach kurzer Zeit wieder richtig zusammensetzen wird, als ein ebenso langes Wort aus deutschen Buchstaben. Im ersten Falle kommen seinem Gedächtniss keinerlei Ideenassociationen zu Hülfe: er ist darauf angewiesen, die optischen Bilder festzuhalten; im zweiten Falle dagegen stehen ihm mancherlei Mittel zu Gebote, welche ihm ermöglichen, das Wort für lange Zeit im Gedächtniss zu bewahren. Denn hier prägt er

sich nicht mehr blos die einzelnen Buchstabenbilder ein, sondern die damit associirten Klangbilder, Objectvorstellungen etc.

Bei unserer Patientin wurden nun folgende Versuche angestellt. Ich fordere sie auf, sich das ihr vorgelegte Bild des Buchstaben R einzuprägen, mische darauf das R unter 12 Täfelchen und lasse Patientin aus diesen das R heraussuchen. Dieser Versuch wird mit mehreren anderen Buchstaben wiederholt, und Patientin findet stets den richtigen ohne längeres Suchen heraus. Sind ihr aber auf diese Weise nacheinander vier Buchstaben vorgezeigt worden und wird sie aufgefordert, sämmtliche vier noch einmal zu zeigen, so ist sie dazu nicht mehr im Stande, sondern findet nur noch drei richtig, als vierten bezeichnet sie einen falschen. Hat man ihr nur drei Täfelchen vorgelegt, so bezeichnet sie diese drei stets richtig. Also drei Buchstaben behält sie noch im Gedächtniss, vier nicht mehr. Nur in einem Falle fand Patientin auch den vierten Buchstaben richtig aus der Menge der übrigen heraus. Hierbei hatte ich aber, während ich der Patientin die vier Buchstaben nach einander zeigte, die übrigen in derselben Reihenfolge und Lage unverändert liegen gelassen, die einmal gezeigten auch nicht beliebig unter die zwölf gemischt, so dass der Patientin dadurch, dass sie den Platz und die Lage jener Buchstaben sich zugleich einprägte, eine wesentliche Stütze geschaffen und ihre Aufgabe nicht unbedeutend erleichtert wurde.

Werden mehrere Buchstaben nebeneinander der Patientin für einen Augenblick vorgelegt, darauf vermischt, und wird Patientin nun unmittelbar darauf aufgefordert, die Buchstaben in derselben Reihenfolge wieder hinzulegen, so ist sie dazu bei dreien niemals im Stande. Vielmehr stellt sie sie stets in falscher Ordnung zusammen. Werden ihr dagegen nur zwei vorgelegt, so reiht sie sie stets der Folge und der Lage nach richtig aneinander; stand ein Buchstabe auf dem Kopf, so stellt sie ihn ebenfalls auf den Kopf.

Zur weiteren Prüfung des Gedächtnisses für optische Eindrücke wurden folgende Versuche mit geometrischen Figuren vorgenommen. Ich lege vor den Augen der Patientin aus vier Streichhölzern ein Quadrat zusammen und vervollständige eine Seite dieses Quadrates durch zwei weitere Hölzer zu einem gleichseitigen Dreieck, so dass ich folgende Figur bekomme: . Nachdem sich Patientin diese Figur genau angesehen und eingeprägt hat, werfe ich sie zusammen und fordere die Patientin auf, aus den sechs Hölzern dieselbe Figur nachzubilden. Patientin setzt nun zuerst das Quadrat richtig zusammen, stockt eine geraume Weile und legt dann die noch fehlenden Hölzer beide an einen Eckpunkt des Quadrats, so dass folgende Figur entsteht: . Zwei Quadrate mit einer gemeinschaftlichen Seite, die ich jetzt vorlege, setzt sie richtig zusammen: . Bei einer dritten Figur macht sie jedoch wiederum einen bemerkenswerthen Fehler. Nachdem ich ein Fünfeck zusammengestellt und in dasselbe noch zwei Hölzer über Kreuz gelegt habe , lege ich zu diesen sieben, nun wieder zusammen geworfenen Hölzern ohne Wissen der

Patientin noch drei hinzu und fordere sie auf, die Figur nachzubilden. Hierbei legt nun Patientin ganz richtig das Fünfeck zusammen, die ihr noch übrig bleibenden fünf dagegen in dasselbe als Stern hinein . Gefragt, ob dies die von mir vorgemachte Figur sei, erkennt Patientin sofort ihren Fehler und sagt, in der Mitte hätten nur zwei Hölzer gelegen, legt aber nun, in der Absicht, ihren Fehler zu verbessern, die drei überzähligen Hölzer in die Peripherie der Figur mit hinein, so dass ein Achteck entsteht .

Im Vorhergehenden wurde das optische Gedächtniss mittels der Identification eines zur Wahl gestellten homologen Eindrucks geprüft; nunmehr will ich für denselben Zweck die Reproductionsfähigkeit zu Hülfe nehmen. Bei diesen Aufgaben werden an die Gedächtnisskraft der Patientin weit grössere Anforderungen gestellt, da eine viel schärfere Auffassung und Einprägung des Eindrcks gehört, um ihn zu reproduciren, als dazu, ihn nach kurzer Zeit mit dem gleichen Eindruck zur zu identificiren.

Da nun unserer Patientin das Reproduciren von einzelnen Buchstaben schon erhebliche Schwierigkeiten macht, ja theilweise unmöglich ist, so habe ich die Bestandtheile der Buchstaben, d. h. einzelne Linien und Winkel, zur Prüfung benutzt und dabei drei verschiedene Punkte berücksichtigt: erstens die Grösse der Linien, zweitens die Reihenfolge mehrerer verschieden grosser Linien und drittens die Winkel.

1. Der Versuch wird so angestellt, dass ich der Patientin einen Strich vorziehe, sie denselben behufs Einprägens einige Secunden ansehen lasse und dann auffordere ihn nachzuzeichnen. Es ergiebt sich, dass Patientin die Striche stets ein wenig zu klein, nie zu gross, im Uebrigen aber in leidlich gleicher Länge nachmalt.

2. Zweitens ziehe ich vor ihren Augen mehrere parallele Linien von verschiedener Grösse mit der Aufforderung sie in derselben Reihenfolge nachzuziehen. Hierbei zeigt sich nun folgendes: Bei den ersten Versuchen macht Patientin schon bei zwei ihr vorgezeichneten Linien einen Fehler: statt , zieht sie . Später aber malt sie zwei und drei Linien, abgesehen von einigen Mängeln in der Ausführung in richtiger Reihenfolge nach; vier dagegen nicht mehr.

3. Vorgezeichnete Winkel macht Pat. in leidlich gleicher Grösse nach.

Hierzu muss bemerkt werden, dass sämmtliche Zeichnungen von der Patientin sofort nach Stellung der Aufgaben nachgemacht wurden. Zauderte sie einige Minuten, oder hielt man sie von der Ausführung ihrer Aufgaben kurze Zeit zurück, so hatte sie die Zeichnungen vergessen.

Hieraus ist also ersichtlich, dass bei der Patientin das Gedächtniss für frische Eindrücke aus optischen Perceptionen sehr gering ist.

2. Auch bei der Prüfung des Gedächtnisses für frische akustische Ein-

drücke muss ausdrücklich hervorgehoben werden, dass alle diejenigen, welche eine Ideenassociation ermöglichen und somit das Behalten erleichtern könnten, absolut auszuschliessen sind. Spricht man jemandem ein sechzehnsilbiges Wort aus einer Sprache vor, die jener nicht kennt, so wird er, selbst wenn er ein gutes Gedächtniss besitzt, kaum im Stande sein, es nachzusprechen; dagegen wird es ihm ein leichtes sein, das nicht kürzere Wort: sechshundertsechsundsechzigtausend, sechshundertsechsundsechzig nachzusagen. Der Grund für diesen grossen Unterschie in beiden Fällen liegt darin, dass man, um jenes fremdsprachige Wort sich zu merken, sich nur an das Klangbild desselben halten kann, dass dagegen bei letzterem mancherlei Ideenassociationen tattfinden, welche das Behalten des vorgesprochenen Wortes erleichtern, z. B. um nur eine zu nennen, die der optischen Vorstellung der Ziffern. Freilich auch bei der Aufgabe sich einzelne vorgesprochene Buchstaben oder sinnlose Silben im Gedächtniss aufzubewahren, ist die Möglichkeit einer Ideenassociation nicht ausgeschlossen. Auch hier kann man sich das Behalten des akustischen Eindrucks erleichtern durch Associationen der optischen Bilder der Schriftzeichen, bei den Buchstaben ferner noch durch solche der optischen Vorstellung über ihre Stellung innerhalb des Alphabets. Jedoch ist die Möglichkeit dieser Association ganz unvermeidbar; man müsste denn gerade die Schriftzeichen der Buchstaben niemals gelernt haben.

Bei der folgenden Untersuchung haben wir, analog unserem Verfahren bei No. 1, zu prüfen, wie viel sinnlose Silben von der Patientin sofort nachgesprochen werden. Zweitens können wir, indem wir die Zeit in den Vordergrund stellen, untersuchen, wie lange ein akustischer Eindruck im Gedächtniss festgehalten wird.

Trotz der hervorgehobenen Bedenken habe ich auch das Reproductionsvermögen für Buchstabenlaute geprüft und gebe die Resultate hiermit kurz wieder.

Patientin soll mehrere ihr vorgesprochene, zusammenhanglose Buchstaben sofort nachsprechen. Z. B. ich nenne ihr in gleichmässigen Zwischenräumen von vielleicht $^1/_2$—1 Secunde die Buchstaben c, y, t, v und fordere sie unmittelbar darauf auf, dieselben nachzusagen. Bei diesen Versuchen stellt sich nun heraus, dass Patientin drei Buchstaben stets, sechs niemals richtig nachsagt; von letzteren hat sie meist zwei vergessen. Vier Buchstaben sagt sie in der Mehrzahl der Fälle noch richtig nach, fünf dagegen nur vereinzelt. Vergrössert man die zeitlichen Zwischenräume zwischen den einzelnen Buchstaben beim Vorsprechen derselben, so giebt Patientin zwar an, letztere besser behalten zu können; jedoch bestätigen die Versuche diese Angabe nicht. Patientin behält vier Buchstaben bei einem Zwischenraum von 2 Secunden 2 mal nicht. Werden die Intervalle noch grösser, so zeigt sich bald eine Grenze, bei der durchgängig vier Buchstaben nicht mehr nachgesprochen werden können. Dies findet statt, wenn die vier Buchstaben mit einem Zwischenraum von 5 Secunden, im Ganzen also innerhalb 15 Secunden vorgesprochen werden.

Ist Patientin nicht im Stande die vorgesprochenen Buchstaben richtig zu reproduciren, so setzt sie selten einen neuen, falschen hinzu, sondern lässt

gewöhnlich einen Buchstaben fort, und zwar in den meisten Fällen den vorletzten, mitunter auch den drittletzten; nur vereinzelt schon den zweiten; immer dagegen nennt sie den ersten und letzten.

Für die Versuche, bei denen Patientin sinnlose Silben nachsprechen soll, muss hervorgehoben werden, dass ganze Worte, selbst aus fremden Sprachen, nicht den Anforderungen eines reinen Versuches vollständig genügen. Auch hier wird dem Kranken seine Aufgabe erleichtert, und zwar durch die Betonung und den Rhythmus, welche dem Worte ein eigenes Gepräge und eine specifische Färbung des Klanges geben und damit das Behalten und Nachsprechen begünstigen. Besonders deutlich zeigt dies die französische Sprache. Spreche ich der Patientin z. B. die Worte vor: Frédéric le Grand. oder le poète Voltaire oder Voltaire était un poète. so spricht sie dieselben. trotzdem ihr das Französische absolut fremd ist. fast fehlerfrei nach. (Der einzige Fehler, den sie macht, ist der, dass sie im letzten Beispiel un auslässt.)

Wir werden gleich sehen, dass sie ebenso viel sinnlose deutsche Silben nicht nachsprechen kann.

Von diesen Silben spreche ich ihr also mehrere in gleichen Zwischenräumen von ca. 1 Secunde und in gleichmässigem Tonfall vor. Ich lasse die Silben hier folgen, genau so wie sie mir damals bei der Untersuchung gerade eingefallen sind; ausserdem ob Patientin sie richtig oder falsch ausspricht und, wenn letzteres der Fall, was sie sagt.

Die vorgesprochenen Silben:	werden von der Pat. nachgesprochen:	Pat. sagt:
1. ma ku li	richtig	—
2. ra ru sin	„	—
3. lau vo fau mei	falsch	lau vo
4. gex ra kur	richtig	—
5. ca ti li na	„	—
6. cae sar im pe	„	—
7. tor pe ra im lu	„	—
8. me fra us ter pul	falsch	me a pus ter mul
9. li bo nus ber tu	richtig	—
10. ka fau ru	„	—
11. im pe ra tor	„	—
12. de mo ste nes	falsch	„das kann ich nicht mehr“
13. pe ri cles	richtig	—
14. al ci bi a des	falsch	„weiss ich nicht mehr“
15. lu cul lus	richtig	—
16. gro me na	„	—
17. cae sar	„	—
18. cal ca ne us	falsch	cal ne jus
19. os fe mo ris	richtig	—
20. ver te bra rum	„	—
21. di gi ta lis	falsch	di ta lis
22. con du ran go	„	„ist zu lang“

Die vorgesprochenen Silben:	werden von der Pat. nachgesprochen:	Pat. sagt:
23. wil den brü che	richtig	—
24. scho pen hau er	„	—
25. He ge li a ner	falsch	„weiss ich nicht mehr“
26. mi ri ti li	„	mi ti ri
27. sa ma va ka	„	sa ma ka
28. mil ti a des	richtig	—
29. me wo tu re	„	—
30. ta im mo kel	„	—
31. im pre sa rio	„	—

Von sinnlosen Silben kann Patientin also drei stets, vier in der geringen Mehrzahl der Fälle, fünf dagegen nur selten richtig nachsprechen.

Gleichzeitig habe ich hier nach einigen Silbenzusammenstellungen, welche sie sofort richtig nachgesprochen hat, mehrere Secunden später noch einmal gefragt. In den meisten Fällen konnte sie Patientin schon nach 5 Secunden nicht mehr nennen, selbst wenn sie nur aus drei Silben bestanden. Allerdings kamen auch einige Ausnahmen vor. Im pre sa rio wusste sie noch nach 10, Mil ti a des noch nach 15 Secunden. Diese beiden und Cae sar, das sie noch nach 30 Secunden richtig reproducirte, waren jedoch die einzigen Silbenzusammenstellungen, welche sie nach einigen Secunden noch richtig anzugeben vermochte.

Hieraus geht die Berechtigung hervor, auch die Buchstabenversuche zu verwerthen, da die grosse Uebereinstimmung der Resultate in Verbindung mit der Ueberlegung, dass die sinnlosen Silben sehr wahrscheinlich nicht mittels optischer Associationen dem Gedächtnisse eingeprägt sind, zeigt, dass dies auch bei den Buchstaben kaum der Fall gewesen sein dürfte. Hierzu kommt, dass das optische Gedächtniss viel zu schlecht ist, um die eben mitgetheilten Resultate bedingen zu können.

Der von Rieger als Probe zur Prüfung, inwieweit ganz frische Associationen zwischen optischen und akustischen Wahrnehmungen behalten werden können, angegebene Fingerversuch*) ergiebt bei unserer Patientin, dass sie nur die für zwei Finger bezeichneten beiden Zahlen einige Minuten im Gedächtniss behält, dagegen schon bei dreien sie verwechselt und auch bald vergisst. Ich gab der Patientin auf, sich bei meinem kleinen Finger die Zahl 17, beim Mittelfinger die Zahl 3, beim Daumen die Zahl 25 zu merken. Gleich darauf nannte sie beim Vorzeigen des kleinen Fingers die Zahl 25, beim Daumen dagegen die Zahl 17; während sie für den Mittelfinger die Zahl 3 richtig anzugeben wusste. Und zwei Minuten später hatte sie 17 ganz vergessen, die Zahl des Mittelfingers richtig behalten, gab aber wiederum für den kleinen Finger die Zahl 25 an.

3. Das Gedächtniss für frische Eindrücke aus tactilen Perceptionen zeigt keine gröberen Störungen, sondern ist in gleichem Masse herabgesetzt, wie

*) In der Rieger'schen Abhandlung S. 95.

das der schon besprochenen Sinneseindrücke. Geprüft wurde es auf folgende Weise: Ich berühre bei geschlossenen Augen der Patientin mit meinem Finger eine Stelle ihres Körpers und lasse mir gleich darauf, resp. erst nach einigen Minuten den Berührungspunkt von der Patientin zeigen, wiederhole dies mehrere Male und constatire, wie viel von mir berührte Stellen Patientin nachher noch anzugeben vermag. Das Ergebniss ist, dass Patientin Berührungen noch nach 2—3 Minuten und bei der dritten auch noch die beiden voraufgegangenen localisiren kann. Fragt man jedoch erst nach 3—4 Minuten, an welcher Körperstelle die Berührung geschehen ist oder muthet man ihr zu, mehr als drei Tasteindrücke richtig im Gedächtniss zu bewahren, so ist sie dazu nicht im Stande. Dann kommt es vor, dass sie keinen einzigen Eindruck mehr richtig zu localisiren vermag.

4. und 5. Im Gegensatz zu den bisher gefundenen Resultaten ergiebt die Prüfung des Gedächtnisses für frische olfactorische und gustatorische Eindrücke, dass letztere von der Patientin ganz besonders lange behalten werden. Giebt man ihr z. B. Aether und Chinin zu riechen und zu schmecken, so erinnert sie sich derselben noch ganz deutlich nach einer Reihe von Tagen. Berücksichtigen muss man, sollen Ideenassociationen, welche ein Behalten der Eindrücke unterstützen können, verhindert werden, dass man die Patientin nicht direct aus der Flasche riechen lassen darf. Denn dadurch, dass sich die Kranken die verschiedenen Merkmale der betreffenden Flaschen einprägen, können sie leicht ein gutes Gedächtniss für olfactorische Eindrücke vortäuschen. Bei diesem Verfahren würde dann nicht letzteres geprüft werden, sondern vielmehr das Gedächtniss für die Associationen zwischen optischen und olfactorischen Eindrücken. Wie es sich hiermit, also mit dem Gedächtniss von Associationen, bei unserer Patientin verhält, erfahren wir, wenn wir

6. untersuchen, wie frische Associationen aus Perceptionen des Gemeingefühls von ihr behalten werden. Zu dem Zweck rufen wir mit Hülfe irgend eines Instrumentes, z. B. einer Pincette, einer Stecknadel, einen schmerzhaften Eindruck hervor und sehen nun, dass sich hierfür Patientin ein sehr gutes Gedächtniss bewahrt hat, derart, dass sie beim Vorzeigen des betreffenden Instrumentes, sich jedesmal genau des schmerzhaften Eindrucks erinnert, den es das erste Mal bei ihr verursacht hat. Dies Ergebniss hat nichts Auffälliges, wenn wir uns die Rieger'schen Worte*) vergegenwärtigen: „Gerade diese Associationen sind die allerelementarsten Vorgänge und führen bekanntlich zu den ersten Erfahrungen des Kindes in der frühesten Lebenszeit".

Um die Untersuchung des Gedächtnisses für frische Eindrücke vollständig zu machen, sind nach Rieger,

7. die Eindrücke zu prüfen, welche eigenen Bewegungen entstammen. Und zwar sollen „mit geschlossenen Augen unter Handführung Bewegungen, eventuell Schreibbewegungen ausgeführt werden; dann ist nach kürzerer oder längerer Zeit bei Wiederholung der gleichen Procedur zu constatiren, ob die Bewegung auch im Gedächtniss haftet". Bei dieser Art der Prüfung erhalten

*) S. 96 seines Aufsatzes.

wir jedoch nicht nur Eindrücke des Bewegungsgefühls, sondern auch rein optische Vorstellungen der durch die Handbewegungen entstandenen Zeichnungen, so dass wir also nicht über das Gedächtniss der erstgenannten Eindrücke, sondern über das der Associationen zwischen diesen und optischen Perceptionen Aufschluss erhalten. Stellt sich nun im Vergleich zum Gesunden eine Herabsetzung des Gedächtnisses für diese Associationen heraus, so kann sie ihre Ursache in zwei verschiedenen Sinnesgebieten haben und findet demgemäss ihre Erklärung dahin, dass das zeitliche Verhältniss entweder der successiven optischen Eindrücke zu einander, oder derjenigen des Bewegungsgefühls im Gedächtniss schlecht behalten werden kann.

Die Versuche wurden also folgendermassen angestellt: Ich male bei geschlossenen Augen der Patientin mit ihrer rechten Hand eine Zahl, eine Figur oder ähnliches in die Luft, gleich darauf entweder dasselbe noch einmal oder etwas anderes und frage sie dann, ob das zweite dasselbe war, wie das erste oder nicht. Es ergiebt sich hierbei Folgendes: Einmal unterschied Patientin richtig eine rechts geschriebene 3 von einer links geschriebenen (d. h. 3 von 3) und einen senkrechten von einem wagerechten Strich. Sonst aber konnte sie die einfachsten Dinge nicht identificiren, geschweige denn Zahlen und Buchstaben. Sie hielt z. B. eine Zickzacklinie identisch mit einer Schlangenlinie, diese identisch mit einem wagerechten Strich. Ein Quadrat und ein Kreis, ein Kreis und eine 2 waren in ihren Augen dieselben Dinge.

Wurden die Bewegungen mit der linken Hand ausgeführt, so ergab sich dasselbe.

Vielleicht erklärt sich dies schlechte Resultat dadurch, dass infolge des mangelhaften Gedächtnisses für successive optische Eindrücke und solche des Bewegungsgefühls beide Momente, statt sich gegenseitig zu unterstützen und einander auszuhelfen, um auf diese Weise das Behalten jener Associationen zu erleichtern, sich hier darin vereinigen, dasselbe unmöglich zu machen.

Die Thatsache, dass eine statthabende Ideenassociation das Behalten von Sinneseindrücken ausserordentlich unterstützt, war auch hier deutlich erkennbar. Malte ich z. B. in der Luft eine Zahl, welche sie erkannte — die sie dann auch immer sofort laut aussprach —, so bezeichnete sie die nächste Figur ganz richtig als gleich oder ungleich. Offenbar hatte sie das acustische Klangbild des Wortes festgehalten.

D. Unmittelbare Nachahmung.

I. Nachsprechen. Die Fähigkeit des Nachsprechens ist in keiner Weise gestört: sie spricht bekannte und unbekannte, deutsche und Fremdwörter ohne Besinnen und ohne Anstoss richtig nach. Auch die Articulationsfähigkeit ist in vollem Maasse vorhanden.

II. und III. Nachsingen, Nachpfeifen. Wurde nicht geprüft, da Patientin auch früher weder singen noch pfeifen konnte.

IV. Andere Linguallaute. Zisch-, Schnalz-, Grunz-, Quaklaute werden von der Patientin nachgemacht. Ebenso ahmt sie Thierstimmen, so wie ich

sie ihr vormache, leidlich richtig nach. Hierzu muss jedoch bemerkt werden, dass, wenn dieser Punkt zur Prüfung der Nachahmungsfähigkeit herangezogen werden soll, die Thierstimmen der Patientin auch mit täuschender Aehnlichkeit vorgemacht werden müssen. So, wie sie jeder Mensch nachzuahmen pflegt, sind es Wortlaute, welche fast den Namen des Thieres vertreten (Kikeriki ist gleichbedeutend mit Hahn), so dass mit wau wau nicht das Bellen des Hundes nachgeahmt, sondern nur zwei Worte nachgesprochen werden. Und damit erfahren wir bei der Patientin nichts Neues.

V. Mienen, Geberden. Die Zunge zeigen, Lachen, Weinen, Kopfschütteln, Nicken und ähnliche Bewegungen macht Patientin ebenfalls richtig nach. Dagegen zeigen sich grössere Mängel in der

VI. Fähigkeit des Nachschreibens.

Im Voraus mag noch einmal daran erinnert werden, dass Patientin in ihrer Jugend die lateinische Schrift gar nicht lesen und schreiben gelernt hat, zweitens sei bemerkt, dass sie eine äusserst schlechte Handschrift besitzt, die zum grossen Theil durch die noch vorhandene Lähmung des rechten Arms, insonderheit der Finger bedingt ist. Patientin schreibt das Wenige, was sie zu Stande bringt, ungeschickt und sehr schnörklig: „die Feder geht", wie sie selbst sagt, „mit ihr durch".

Die kleinen deutschen Buchstaben nun schreibt Patientin sämmtlich richtig und auch leserlich nach. Ganz absonderliche Gebilde entstehen jedoch, versucht Patientin, ihr vorgeschriebene grosse deutsche Buchstaben nachzuschreiben oder vielmehr nachzumalen; denn von einem Verständniss derselben ist nicht die Rede, da sie nur sehr wenige lesen kann.

Patientin malt von diesen grossen Buchstaben die einen mehr, die anderen weniger gut ab, die meisten jedoch so ungenau, dass sie von einem Dritten wohl nur mit vieler Mühe oder gar nicht gelesen werden dürften. Bezeichnend für ihre Ungeschicklichkeit ist, um ein Beispiel anzuführen, dass sie den unteren Bogen des E statt nach rechts, nach links führt. Und nur mit grossen Schwierigkeiten gelingt es ihr, das zweite Mal ein richtiges E zu machen. Ueber-

1. 2.

haupt ist der Umstand bemerkenswerth, dass sie das Mangelhafte ihrer Zeichnungen sehr wohl erkennt, bei erneuten Versuchen sie aber dennoch nicht besser machen kann. Gerade diese Thatsache im Verein mit ihrer, oben durch

die eigenen Worte der Patientin geschilderten Schreibweise, zwingt wohl zu der Annahme, dass auch geringe atactische Störungen vorhanden sind.

Einzelne Worte, aus kleinen Buchstaben bestehend, schreibt Patientin, abgesehen von geringfügigen Ungeschicklichkeiten, die natürlich nicht selten vorkommen, richtig und leidlich leserlich nach; aber, wie gleich hervorgehoben werden soll, ohne jegliches Verständniss: sie kann, was sie selbst geschrieben, mit einer einzigen Ausnahme, von der später ausführlich gesprochen werden wird, nicht lesen. Die Buchstaben des vorgeschriebenen Wortes zieht sie Strich für Strich einzeln nach, bei jedem neuen Buchstaben sich die Vorlage wieder genau ansehend und neu ansetzend, so dass ihre Schriftproben nicht zusammenhängende Worte, sondern ohne Verbindung nebeneinander stehende Buchstaben sind; ebenfalls ein deutlicher Beweis für ihr mangelhaftes optisches Gedächtniss. Ziffern schreibt Patientin gut nach. Schreibt man ihr Zahlen oder Worte in Spiegelschrift vor, so macht sie sie mit der linken Hand, wenn auch nicht besonders deutlich, so doch ohne Fehler nach. Trotzdem sie zum ersten Male in ihrem Leben Spiegelschrift schreibt, verfällt sie nie in rechtshändige Schriftzüge.

VII. Nachzeichnen. Nicht besser, wie mit der Fähigkeit etwas nachzuschreiben, steht es bei unserer Patientin mit der des Nachzeichnens. Auch hier zeigen sich und noch deutlicher als im vorhergehenden Abschnitt, in der Thätigkeit der unmittelbaren Nachahmung gröbere Störungen. Als Vorlage dienen hierbei die schon einmal erwähnten grossen lateinischen Buchstaben und aus Pappe geschnittene geometrische Figuren.

Fordere ich Patientin auf z. B. ein K von der Grösse untenstehenden Bildes abzuzeichnen, so fällt zunächst auf, dass sie nicht, wie vielleicht zu erwarten wäre, da sie lateinische Buchstaben nicht kennt und auch nicht schreiben kann, es mechanisch abzuzeichnen versucht, sondern die feste Ueberzeugung hat, dass der Buchstabe in die Currentschrift übertragen werden muss. Da sie das nun nicht vermag, weigert sie sich mehrere Male entschieden, überhaupt die ihr gestellte Aufgabe in Angriff zu nehmen, mit den Worten: „das kann ich nicht"; „ich weiss ja nicht, wie ich das Wort schreiben soll". Und als ich ihr ausführlich auseinandersetze, dass sie die Vorlage ja nur nachzeichnen soll, antwortet sie: „Nein, das muss doch anders geschrieben werden". Endlich lässt sie sich überreden und bringt folgende Figuren zu Stande:

Vorlage:

1. 2. 3. 4.

1—3 hat Patientin in Currentschrift zu übertragen versucht. 4 ist mechanisch abgezeichnet.

F zeichnet sie folgendermassen ab:

Vorlage:

F

Die geometrischen Figuren, welche ausser den Buchstaben zu der Prüfung der unmittelbaren Nachahmung benutzt wurden, sind aus Pappe geschnittene Kreise und regelmässige Drei-, Vier- und Fünfecke von verschiedener Grösse. Patientin bekommt sie einzeln vorgelegt, mit der Aufforderung, sie abzuzeichnen. Am besten gelingen ihr die Quadrate, aus denen sie jedoch unregelmässige Vierecke macht. Statt der Kreise malt sie Elipsen oder ovale Figuren. Das Nachzeichnen von Dreiecken fällt zu verschiedenen Zeiten verschieden aus. Während sie an einigen Tagen richtige Dreiecke macht, malt sie an anderen nur Halbkreise, d. h. sie zieht eine horizontale Linie und darüber, statt der beiden anderen Seiten einen Bogen.

Dies scheinen mir Aufmerksamkeitsschwankungen zu sein.

Die grössten Schwierigkeiten jedoch bereitet ihr das Abzeichnen eines Fünfecks. Dies hat Patientin, selbst als ich es ihr vor ihren Augen vormachte, nur ein einziges Mal zu Wege gebracht. In allen übrigen Fällen, sei es nun, dass ich es ihr selbst vorzeichnete oder ein anderes vorlegte, misslangen die Versuche. Und zwar verliefen diese so, dass Patientin die drei ersten Seiten zog, jedoch mit annähernd rechten Winkeln aneinanderfügte und dann stockte; darauf entweder durch Zeichnen der vierten Seite des Quadrat richtig vervollständigte oder diese vierte Seite gerade nach der entgegengesetzten Richtung zog.

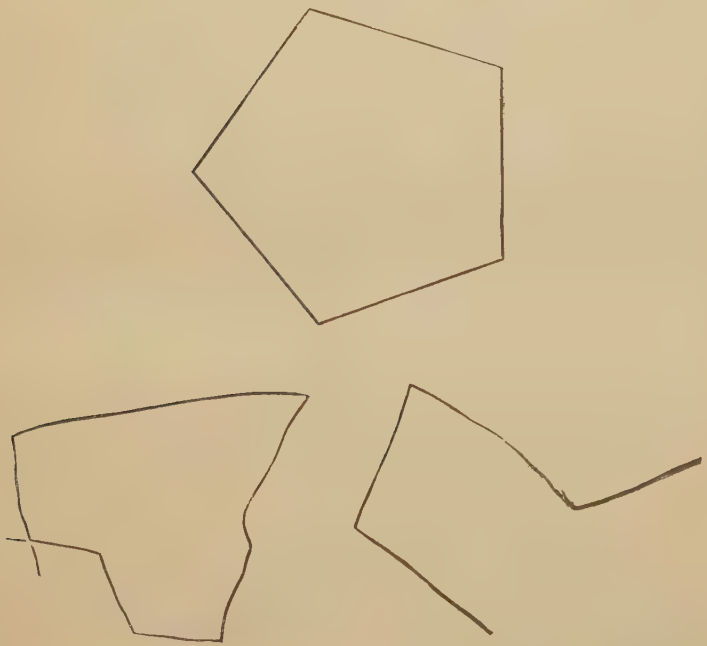
Hat Patientin, wie hier, ihre Vorlage falsch abgezeichnet, so ist sie sich des Vorhandenseins von Fehlern und der Mangelhaftigkeit ihrer Zeichnung vollkommen bewusst, ist aber nicht im Stande, es besser zu machen.

Beispiele:

Vorlage

Vorlage Beispiele:

Vorlage



E. Aeusserung durch rein innere Associationen ablaufender intellectueller Vorgänge.

Diese Ueberschrift bedarf, wie Rieger selbst betont, sehr einer Erläuterung und es dürfte für ein klares Verständniss dieses Abschnittes von Nutzen sein, die von jenem Autor gegebene Erklärung*) hier kurz anzudeuten. Rieger will im Gegensatz zu den äusseren unter dieser Categorie E. nur

*) S. 103 seines Aufsatzes.

rein innere Associationen abgehandelt wissen, welche sprachliche oder andere Thätigkeiten betreffen, ohne jeweilige andere äussere Eindrücke; nur mit der einen Ausnahme, dass auch diejenigen Associationen hier betrachtet werden sollen, welche den Anstoss zu ihrem Ablaufen durch eine Anrede, Aufforderung, Frage erhalten.

Demgemäss theilt er gleich die erste Abtheilung

I. Sprachliche Aeusserungen ein, a) in solche, welche auf Anregung von aussen, durch Frage, Aufforderung, Commando hervorgerufen werden, und b) in spontanes Sprechen. Zur Prüfung von a) dient:

1. das Hersagen geläufiger Reihen von Worten, Zahlen, Buchstaben. Von diesen geläufigen Reihen stehen uns eine grosse Anzahl zu Gebote. Da wird z. B. die wohl am nächsten liegende Aufgabe zu zählen an unsere Patientin gestellt. Sie zählt ganz richtig und fliessend von 1 an so weit man sie zählen lässt, ebenso fehlerfrei Zehner und Hunderter. Soll sie von einer ihr genannten zweistelligen Zahl, z. B. 23, 87, 65, weiterzählen, so bedarf es dazu schon einer längeren Ueberlegung; schliesslich fängt sie an, aber merkwürdiger Weise nicht von 23, 87 . . .. sondern von 21. 81, 61 und zählt nun fliessend weiter. Nennt man ihr dagegen eine dreistellige Zahl und fordert sie auf, von dieser nun fortzufahren, so schüttelt sie nur mit dem Kopf, gleich als ob ihr diese Zahlen ganz fremd wären. Rückwärts zu zählen ist ihr unmöglich; bei jedem dahinzielenden Versuch kommen ihr immer wieder die nächstfolgenden Zahlen statt der vorgehenden auf die Lippen.

Grössere Schwierigkeiten als das Zählen bereitet der Patientin das Hersagen des Alphabets, selbst in gewöhnlicher Ordnung: nur die ersten 6 bis 8 Buchstaben nennt sie richtig, dann stockt sie schon. Auf die Aufforderung, das Alphabet herzusagen, erwidert sie folgendes: „a, b, c, d, e, f, — h, — g, — — m — — — — weiter kann ich nicht.“

Die sieben Tage der Woche nennt Patientin in richtiger Reihenfolge ziemlich fliessend, in umgekehrter dagegen kann sie zu einem ihr genannten Tage den nächstvorhergehenden nicht sagen. Dies findet wohl seine einfachste Erklärung in der allgemeinen Schwäche des Intellects, welche die Patientin hindert, die Ueberlegung anzustellen, auf welche Weise sie den gewünschten Tag ausfindig machen soll. Wie dies geschieht, erläutert ein einfaches Beispiel: werden wir nach dem Buchstaben gefragt, welcher dem τ oder ψ voraufgeht, so werden wir uns das griechische Alphabet, wenn wir es rückwärts nicht gelernt haben, von vorne aufsagen müssen, bis wir zu jenen Buchstaben gelangt sind.

Von den Namen der zwölf Monate sind ihr einige nicht mehr gegenwärtig. Auf eine diesbezügliche Aufforderung nennt sie folgende: Januar, Februar, März, April, Juni, August, September, November. Die Zahl der existirenden Monate giebt sie zuerst auf 8 an. Dass diese mit der Anzahl der von ihr angegebenen Monate übereinstimmt, ist wohl nur ein Zufall; denn auf ihren Fehler aufmerksam gemacht, nennt sie nach kurzer Ueberlegung die richtige Zahl 12.

Dass Patientin von 12 Monaten 4 vergessen hat, ist ein deutlicher Be-

weis ihres mangelhaften Gedächtnisses, von dem uns gerade dieser Abschnitt der Untersuchung mancherlei Proben geliefert hat Von den zehn Gebeten weiss sie kein Wort mehr; ebenso von Gedichten und Geheten, die sie überhaupt nie gelernt haben will (!). Eins nur hat sie treu im Gedächtniss aufbewahrt und kann es fliessend und ohne einmal anzustossen, aufsagen; das ist das Vaterunser.

Sprachliche Aeusserungen, hervorgerufen auf Anregung von aussen, erhalten wir ausser durch Hersagenlassen geläufiger Reihen von Zahlen, Worten, Buchstaben etc.:

2. in den unmittelbaren Antworten auf Fragen, z. B.: wie heissen Sie?, wie heisse ich?, was sind Sie? etc. etc. Diese und ähnliche einfache Fragen, wie sie bei der Prüfung des Gedächtnisses für frühere Erinnerungen schon mehrfach an die Patientin gestellt wurden, beantwortet sie gewöhnlich sofort und richtig. Mitunter setzt uns jedoch ihre auffallende Unkenntniss der scheinbar bekanntesten Dinge in Erstaunen. So weiss sie z. B. die Namen der verstorbenen deutschen Kaiser zwar richtig anzugeben, den des jetztregierenden jedoch nicht!

b) Spontanes Sprechen. Die zur Prüfung intellectueller Vorgänge, welche durch rein innere Associationen ablaufen, von Rieger geforderte Beobachtung des spontanen Sprechens, die ja in vielen Fällen von grosser Bedeutung ist und besonders bei den Kranken, welche mit motorischer oder ataktischer Aphasie behaftet sind, genauere Aufschlüsse über das Wesen ihres Leidens dem Arzte an die Hand geben können, ist bei unserer Patientin äusserst schwer, da sie, wie früher schon erwähnt, zum längeren spontanen Sprechen gar nicht zu bewegen ist. Zum Glück wird uns jedoch hierdurch keine wichtige Seite des Krankheitsbildes entzogen, da bei der Patientin atactische Sprachstörungen nicht vorhanden sind.

II. Die Sprache ersetzende oder ergänzende Geberden. Da Patientin allein durch die Sprache, ohne Zuhülfenahme irgend welcher Geberden, sich gut verständigen kann, so bedient sie sich derselben nicht häufiger und nicht seltener wie ein normaler Mensch. Auch in ihrer Ausführung zeigen sich keinerlei Störungen.

III. Niederschreiben innerer Associationen konnte nicht geprüft werden, da Patientin nur ein einziges Wort zu schreiben im Stande ist.

IV. und V. Singen, Pfeifen. Keine Prüfung (s. oben S. 15).

VI. Sonstige Bewegungsassociationen, wie Uhr aufziehen, Brief couvertiren u. ä., sowie einfache Handreichungen werden von der Patientin sämmtlich richtig, aber langsamer als von Gesunden ausgeführt und zwar nicht nur mit der gelähmten rechten Hand, welche sie gewöhnlich gar nicht benutzt, sondern auch mit der linken.

Dies steht im Einklang damit, dass auch einfachste Bewegungen verlangsamt sind, wie aus folgenden Versuchen hervorgeht.

1. Ein Oeffnen und Schliessen der Hand, das durch Auf- und Zuklappen der Finger bewirkt wird, bringt Patientin in 5 Sec. links durchschnittlich 10 Mal, rechts 8 Mal zu Stande, der Gesunde dagegen 20 Mal.

2. Die Bewegung des Aufschlagens mit dem Zeigefinger auf einen Tisch wird von Patientin in 5 Sec. durchschnittlich links 17 Mal, rechts 13 Mal ausgeführt. Vom Gesunden dagegen 30—35 Mal.

3. Mit dem Zeigefinger fährt Patientin auf einer Tischplatte von links nach rechts hin und zurück in 5 Sec. durchschnittlich links 12 Mal, rechts 10 Mal. Der Gesunde 25 Mal.

4. wurde Patientin die Aufgabe gestellt, die Hand bei Ruhighaltung des Armes herauf und herunter zu schlagen. Diese Bewegung konnte sie rechts in Folge ihrer Lähmung gar nicht ausführen, links brachte sie es in 5 Sec. durchschnittlich bis zu 12 Mal, während der Gesunde in dieser Weise die Hand ca. 22 Mal auf- und abbewegt.

Nach den gefundenen Zahlen kann also Patientin verschiedene Bewegungen der Hand und der Finger in einer bestimmten Zeit nur halb so oft ausführen, wie ein normaler Mensch.

VII. Zeichnen, Modelliren etc. Wird Patientin aufgefordert, geometrische Figuren aus dem Kopf zu zeichnen, so entstehen dieselben mehr weniger missgestalteten Gebilde, wie sie beim Abzeichnen ähnlicher Vorlagen oben beschrieben sind. Sie zeichnet leidlich gut Vierecke und Kreise, mitunter Dreiecke; Fünfecke nie. Lässt man sie etwas anderes zeichnen, z. B. Thiere u. ä., so erhält man ungefähr dieselben mangelhaften Zeichnungen, wie man sie bei kleinen Kindern zu sehen gewohnt ist.

F. Identificirendes Erkennen.

I. Unter Ausschluss der Sprache.

1. Von optischen Eindrücken. Legt man Patientin zwei der schon mehrmals benutzten grossen lateinischen Buchstabentäfelchen vor, so erkennt sie dieselben stets sofort richtig als gleiche resp. ungleiche. Aus einer grösseren Anzahl von 10—16 dieser Buchstaben vermag sie die gleichen herauszufinden und zusammenzulegen. Jedoch bedarf sie hierzu einer viel längeren Zeit (5—30 Sec.) wie ein Gesunder und häufig glaubt sie ihre Aufgabe schon erledigt zu haben, während immer noch einige gleiche Buchstaben vor ihr liegen; oder sie sagt auch, dass sie keine gleichen erkennen könne und findet sie erst nach der wiederholten Aufforderung, doch noch einmal genau hinzusehen. Um eine derartige Aufgabe zu erfüllen, muss man stets, wenn man einen neuen Buchstaben aus der Menge ansieht und auf seine Identität mit dem zuerst vorgelegten zu prüfen sucht, diesen sich wieder in's Gedächtniss zurückrufen. Diese spontane Reproduction eines im Gedächtniss ruhenden optischen Eindruckes ist bei der Patientin mit Schwierigkeiten verknüpft und geht nicht so schnell und deutlich von statten wie beim Gesunden.

Eine ähnliche Verlangsamung und Unsicherheit wie bei den Buchstaben zeigt sich beim Identificiren geometrischer Figuren unter denselben Bedingungen nicht. Patientin legt Gleiches zu Gleichem nach Form und Grösse schnell und richtig. Der Grund hierfür ist unschwer in der grösseren Einfachheit der Versuchsmittel zu sehen.

2. Akustische Eindrücke zu identificiren bereitet der Patientin wegen mangelnder musikalischer Befähigung erklärliche Schwierigkeiten. Singt man ihr verschiedene Töne der Tonleiter vor, so weiss sie kein einziges Mal richtig anzugeben, ob zwei Töne gleich oder ungleich waren; ferner verwechselt sie die Begriffe hoch und tief mit laut und leise. Geräusche und gröbere Laute dagegen identificirt sie leidlich richtig, wenn man auch hier von feineren Schallunterschieden absieht.

3. Tactile Eindrücke identificirt Patientin in durchaus normaler Weise. Giebt man ihr eine unserer aus Pappe geschnittenen geometrischen Figuren bei geschlossenen Augen zur Betastung in die Hand, gleich darauf eine zweite, so beantwortet sie die Frage, ob die beiden Figuren gleich oder ungleich seien, stets richtig mit ja oder nein.

Um zu prüfen, ob tactile Eindrücke mit optischen richtig associirt werden, habe ich folgende Versuche angestellt: Patientin bekommt wie vorher bei geschlossenen Augen eine Figur zum Betasten in die Hand und soll darauf aus einer grösseren Anzahl vor ihr liegender Figuren eine gleiche nach Form und Grösse heraussuchen. Patientin wählt meist die richtigen der Form nach, irrt sich jedoch häufig in der Grösse. Wird sie dann von Neuem darauf aufmerksam gemacht, die Grösse der Figuren ebenfalls zu beachten, so macht sie ihren Fehler sofort selbst wieder gut. Die Figur, welche sie nach dem Betasten öfters nicht richtig aus der vor ihr liegenden Menge herausfindet, das Viereck: statt dessen zeigt sie auf ein gleich grosses Fünfeck.

4. und 5. Das identificirende Erkennen olfactorischer und gustatorischer Eindrücke macht der Patientin gar keine Mühe.

6. Dagegen werden, wie unter C. II. 7. ausführlich beschrieben ist, Eindrücke, welche aus eigenen Bewegungen stammen, so mangelhaft im Gedächtniss behalten, dass die Fähigkeit des identificirenden Erkennens hier vollständig ausgeschlossen ist.

II. Identification eines Sinneseindrucks mit einem Sprachbegriff.

a) Identification mit Vorgesprochenem.

1. Identification eines optischen Eindrucks. Wie diese Versuche angestellt werden, zeigt am deutlichsten ein Beispiel: Gezeigt wird ein Zehnpfennigstück. Gefragt wird: „Ist das ein Zehnpfennigstück?“ — Geantwortet wird: „Ja!“ resp. „Weiss ich nicht!“ oder: Gezeigt wird ein Zehnpfennigstück. Gefragt wird z. B.; „Ist das ein Zehnmarkstück?“ — Geantwortet wird: „Nein!“ resp. „Weiss ich nicht!“ oder „Ja!“

aa) In Bezug auf Personen. Alle Personen, deren Namen sie kennt, werden von ihr richtig identificirt.

bb) Beliebige Gegenstände, die ihr gezeigt werden, wie Briefmarken, Geldstücke u. a. erkennt Patientin stets richtig.

cc) In Bezug auf Abbildungen, dd) vorgestellte Thätigkeiten, ee) vor-

gestellte Eigenschaften verhält sich Patientin ebenfalls vollkommen normal. Dagegen zeigen sich grössere Defecte bei der Prüfung der Identification,

ff) in Bezug auf einzelne Buchstaben.

Hierbei fallen die lateinischen, welche Patientin nicht kennt, von vornherein weg.

α) Kleine Buchstaben.

Von den vorgeschriebenen deutschen identificirt Patientin nicht: p, q, v, x, y. Die übrigen sämmtlich richtig, nur ist w unsicher.

Von den vorgedruckten identificirt sie nicht p, q, v, w, x, y. Die anderen richtig. Offenbar handelt es sich um die complicirteren Formen.

β) Grosse Buchstaben.

Von den vorgeschriebenen werden richtig identificirt: A, D, G, M, Z. Die anderen alle falsch.

Von den vorgedruckten identificirt sie dagegen nur: D. G. J.

Von Diphtongen identificirt sie richtig geschrieben und gedruckt ä und ö, alle anderen nicht; ü sieht sie als zwei i an.

gg) Buchstabenzusammenstellungen, Silben, Worte. Ausser ihrem eigenen Namen Grosse kann Patientin kein einziges mehrsilbiges Wort richtig identificiren; von einsilbigen nur eine sehr geringe Anzahl. Das Identificiren gedruckter Silben wird ihr augenscheinlich leichter wie das geschriebener. Dies hat nichts Auffallendes, da wie jeder Gebildete, so auch unsere Patientin Gedrucktes viel häufiger gelesen hat, wie Geschriebenes. Von letzteren identificirt sie stets richtig nur die Silbe „ei". Auch die Silben ihres eigenen Namens vermag sie nicht zu identificiren, wenn sie sie einzeln sieht. Legt man ihr jedoch das ganze Wort Grosse vor und streicht nun vor ihren Augen von Grosse einzelne Buchstaben nacheinander weg, so identificirt sie das Uebrigbleibende richtig. — Von gedruckten Silben werden richtig identificirt: im, es, die, in. Zeigt man ihr andere, so antwortet sie gewöhnlich: „weiss ich nicht" oder „kanns heissen", mitunter (bei Fragestellung 1) „nein".

hh) Einzelne Ziffern werden von der Patientin stets richtig identificirt, von Zahlen jedoch sicher nur zweistellige; meistens ebenfalls noch, aber nach längerem Ueberlegen, dreistellige; vierstellige dagegen niemals.

ii) Von Interpunktionszeichen identificirt sie richtig nur den Punkt.

2. Identification eines akustischen Eindrucks in Bezug auf musikalische Töne etc. s. oben S. 15,

3. 4. 5. Die Identification tactiler, olfactorischer und gustatorischer Eindrücke geht in normaler Weise von Statten. Sämmtliche Gegenstände, welche sie mit ihren Händen betastet, alles, das man ihr zu riechen und zu schmecken giebt, identificirt sie sicher und rasch.

6. Herabgesetzt dagegen ist die Fähigkeit, aus eigenen Bewegungen entstammende Eindrücke mit einer sprachlichen Bezeichnung zu identificiren. Ihr ganzes Vermögen in dieser Hinsicht beschränkt sich darauf, einige kleine Buchstaben, z. B. a, o, r und einige Ziffern zu identificiren. Jedoch war auch dies nur möglich, wenn der sprachliche Ausdruck unmittelbar nach der be-

treffenden Handbewegung von mir genannt wurde. Verstrichen dazwischen einige Secunden, so war Patientin nicht mehr im Stande, eine richtige Antwort zu geben.

b) Die Identification von Sinneseindrücken mit Vorgeschriebenem bei unserer Patientin zu prüfen, ist unmöglich, da sie, wie im nächsten Abschnitt des weiteren erörtert werden wird, fast gar nicht lesen kann. Einzig und allein kann die Identification von gedruckten mit geschriebenen Buchstaben einer Prüfung unterworfen werden, wenn vorweg gleich erwähnt wird, dass Patientin ihren eigenen Namen, das gedruckte mit dem geschriebenen Grosse richtig identificirt.

Patientin bekommt einen gedruckten Buchstaben vorgelegt und wird gefragt, ob er identisch sei mit einem von mir bezeichneten Buchstaben eines geschriebenen Alphabets. Es ergiebt sich

α) für grosse Buchstaben,

dass nur, doch nicht immer A, D, G, Z richtig identificirt werden;

β) Für kleine Buchstaben,

dass Patientin nicht richtig identificirt: c, q, s, t, u, v, w, x, y; die übrigen richtig.

Um von ihren Fehlern einige anzuführen, sei erwähnt, dass sie das gedruckte s identisch hielt mit dem geschriebenen t und ebenso t einmal mit s, ein zweites Mal mit h, y ebenfalls mit h; u mit n, c mit e etc.

Höchst merkwürdig ist hierbei, dass Patientin auch einige von solchen Buchstaben nicht identificiren kann, welche sie sonst ganz richtig gedruckt und geschrieben liest.

Ein t und ein s z. B. liest Patientin stets ohne Fehler, identificirt sie aber trotzdem falsch. Dies dürfte wohl ein Mangel an Concentration ihrer Aufmerksamkeit sein, die in ihr den Gedanken nicht aufkommen lässt, durch inneres Erklingenlassen der Buchstaben sich das Identificiren derselben zu erleichtern.

G. Umsetzung von Sinneseindrücken in sprachliche Begriffe.

Im Voraus mag bemerkt sein, dass Patientin für einige Sinneseindrücke, welche sie mit den betreffenden sprachlichen Begriffen sehr wohl identificirt, letztere selbst nicht finden kann. So vermag sie z. B. mancherlei Abbildungen in sprachliche Bezeichnungen nicht umzusetzen, während sie dieselben, werden sie ihr beim Zeigen der Bilder genannt, als identisch meist erkennen kann. Dies gehört jedoch zu den Ausnahmen. In den meisten Fällen nämlich macht die Umsetzung von Sinneseindrücken in sprachliche Begriffe der Patientin nicht grössere Schwierigkeiten als das blosse Identificiren oder mit anderen Worten: Patientin kann gewöhnlich nur die Eindrücke identificiren, für die sie zugleich auch den sprachlichen Begriff findet.

Demgemäss ist dem Abschnitt G grössere Aufmerksamkeit geschenkt worden.

Wir betrachten zunächst die Umsetzung von Sinneseindrücken

a) in Gesprochenes.

1. Eines optischen Eindruckes.

aa) In Bezug auf Personen zeigt Patientin ein normales Verhalten.

bb) Beliebige Gegenstände aus ihrer Umgebung werden richtig bezeichnet, ebenso solche von convenntioeller Bedeutung, wie Münzen, Briefmarken etc. Jedoch giebt es hiervon einige Ausnahmen, welche schon S. 8 erwähnt worden sind. Gläser, Flaschen, Glasstäbe nennt Patientin durchweg Glas, für Kleiderhaken und Centimetermass findet sie ebenfalls nicht die richtige Bezeichnung. Viel häufiger als beim Zeigen der Gegenstände selbst, fehlen der Patientin die sprachlichen Ausdrücke für

cc) Abbildungen.

Einige ihrer gröbsten Fehler seien hier wiedergegeben. Die Abbildung eines kleinen, hölzernen, als Spielzeug dienenden Pferdes sieht Patientin für einen Hund an; eine Giesskanne für einen Korb, Tauben für Krähen. Einen grossen Dreimaster mit aufgespannten Segeln hält Patientin für einen Wagen. Auf das Fehlerhafte dieser Bezeichnung aufmerksam gemacht, nennt sie das Bild einen Schirm, dann Leinwand. Patientin scheint zuerst die Segel übersehen, darauf diese allein in's Auge gefasst zu haben. Denn auf meine wiederholte Aufforderung, noch einmal genau hinzuschauen, sagt sie endlich: Schiff. Trotz mehrfacher Bemerkungen, die sie darauf hätten hinleiten können, findet Patientin nicht die Bezeichnung Segel oder Segelschiff. Dass sie sich nachher diese Namen ganz besonders eingeprägt hat und noch einige Wochen später zu sagen weiss, ist bei der speciellen Untersuchung des Gedächtnisses schon hervorgehoben worden. Ferner wird der Patientin gezeigt eine Vogelscheuche, welche mit einem zerrissenen schwarzen Rock, einem Cylinderhut und einem Besenstiel als Querarm ausgestattet und von grosser Vogelschaar umgeben ist. Gefragt, was das für ein Ding sei, antwortet Patientin: ein Schornsteinfeger, findet aber, freilich nach langer Ueberlegung, nachher selbst die richtige Bezeichnung. Am nächsten Tage wird ihr dasselbe Bild noch einmal gezeigt. Jetzt nennt sie es einen Jäger und den Besenstiel, auf dessen einem Ende friedlich ein Vöglein sitzt, sein Schiessgewehr: kommt jedoch wiederum nach einigen Minuten auf das Wort Vogelscheuche. Nun merkt sie sich's genau und erinnert sich seiner noch nach 10 Tagen.

dd) und ee) Vorgestellte Thätigkeiten und Eigenschaften setzt Patientin stets in den richtigen sprachlichen Begriff um.

ff) Einzelne Buchstaben.

α) Kleine deutsche Buchstaben.

Patientin vermag nicht zu lesen von geschriebenen und gedruckten: p, p, v, w, x, y. w mitunter, häufiger noch gedruckt.

β) Grosse deutsche Buchstaben.

Von geschriebenen liest sie richtig nur: A, D, Z; von gedruckten bisweilen: A, D, G, I, M, meistens nur G, I, M.

Aus dem Mitgetheilten ist ersichtlich, dass an verschiedenen Tagen nicht

immer dieselben Buchstaben von der Patientin gelesen werden. Ja, Patientin setzt sogar an dem einen Tage mehr Buchstaben um, als sie am anderen identificirt. Jedenfalls — und das giebt den Resultaten ihre Bestimmtheit zurück — beschränken sich die Schwankungen auf die 6 Buchstaben A, D, G, I, M, Z. Ein anderer Buchstabe wird von der Patientin niemals gelesen, noch auch identificirt.

gg) Buchstabenzusammenstellungen, Silben und Worte. Das einzige Wort, das Patientin stets richtig in einen sprachlichen Begriff umsetzt, ist ihr Name Grosse; schon ihren Vornamen Luise vermag sie nicht zu lesen. Ihr Verhalten einzelnen Silben gegenüber, das uns wiederum einen ganz besonderen und eigenartigen Defect in ihrem Gedächtniss zeigt, ist einer ausführlicheren Betrachtung werth. Patientin ist nämlich absolut ausser Stande, auch nur die kleinsten Silben von 2 oder 3 Buchstaben — geschrieben oder gedruckt macht hier keinen Unterschied — zu lesen, wenn es ihr verboten ist, sie vorher laut zu buchstabiren. Ist ihr dies jedoch gestattet, setzt sie, wenn auch nicht viele, so doch einige bekannte Silben richtig in einen Sprachbegriff um. Patientin vermag also nicht die successiven Associationen der Buchstaben als Wortklang zu produciren, ausser wenn sie dieselben laut erklingen lässt. Sie steht also auf dem Standpunkte der lautirenden Kinder, welche dadurch lesen lernen, dass sie sich die Associationen zwischen den Schriftzeichen und den Lautfolgen der Buchstaben einprägen*).

Bei vorhergehendem lautem Buchstabiren las Patientin nachstehende geschriebene Silben, welche sie ohne jenes Hülfsmittel nicht zu lesen vermochte, folgendermassen:

1. da richtig als da
2. in „ „ in
3. am — als an
4. so richtig als so
5. du „ „ du
6. sie — als se, nein, ne
7. er — —
8. mir — als mir, em
9. kuh — —
10. ich richtig als ich
11. der „ „ der
12. tot „ „ tot.

Ob Patientin ein von mir vorbuchstabirtes Wort als solches zu nennen vermag, ohne das dazu gehörige Schriftbild percipiren zu können, mag gleich hier erörtert werden, obwohl es dem Schema nach vielleicht unter die Rubrik fällt: Umsetzung eines acustischen Eindrucks in einen Sprachbegriff. Für die vorbuchstabirten Worte:

	mein	sagt Patientin	wenn,
für	dann	„ „	denn,
„	dort	„ „	dat, tot, thor,
„	brot	„ „	thor, bohr.

Für viele andere sagt sie kein Wort, sondern nur: „Das weiss ich nicht.“ Dies erklärt sich dem Obigen analog daraus, dass Patientin nicht im Stande ist, die successiven Associationen der Buchstabenlaute zu einem ganzen

*) Hughes Bennett, The British Med. Journal 1888, p. 339. „cat.“

Worte zusammenzusetzen. Nenne ich nun der Patientin die Buchstaben eines Wortes, während ich sie ihr gleichzeitig vorlege, so dass sie sie also hört und sieht, so wird ihr dadurch das Auffinden des Wortes nicht im mindesten erleichtert: sie hat die Buchstabenklänge viel stärker im Gedächtniss fixirt als deren Schriftzeichen.

hh) Einzelne Ziffern werden stets richtig gelesen; von Zahlen dreistellige gar nicht, zweistellige mit einem eigenartigen Fehler. Patientin vertauscht nämlich in diesen stets die beiden Ziffern und liest demnach statt 35 — 53, statt 67 — 76, statt 92 — 29 etc. Ein einziges Mal las sie eine zweistellige Zahl richtig, und zwar 15. Als ich ihr gleich darauf die Zahl 51 hinschrieb, las sie diese ebenfalls für 15. Nun aufgefordert noch einmal die erste (15) zu lesen, war sie über das gegenseitige Verhältniss der beiden Zahlen so wenig klar, dass sie keine angab.

ii) Interpunktionszeichen vermag Patientin ausser dem Punkt nicht zu lesen. Jedes Komma sieht sie für einen Punkt an, ein ! hält sie für ein i, ein ? für ein k.

2. Umsetzung eines akustischen Eindrucks in einen Sprachbegriff. Patientin setzt nicht mehr und nicht weniger um, als sie identificirt (s. Seite 24, 15, 16).

3. Die Umsetzung tactiler Eindrücke geht in normaler Weise von Statten. Die geometrischen Figuren, welche ich der Patientin bei geschlossenen Augen zum Betasten gebe, werden von ihr richtig als dreieckige, vier- und fünfeckige oder -kantige und runde bezeichnet. Auf das Wort Kreis kommt sie nicht, auch wenn man ihr diese Figur zeigt. Auch für beliebige Gegenstände findet sie beim Betasten die richtigen sprachlichen Begriffe.

4. Die ihr bekannten Gerüche setzt Patientin richtig um.

Auffällig ist, dass sie

5. für gustatorische Eindrücke die bekannten Bezeichnungen süss, sauer, salzig, bitter nicht richtig findet. Natr. chloratum schmeckt ihr erst sauer, dann salzig. Wie ihr Sir. simpl. und Acid. muriat. schmeckt, weiss sie nicht anzugeben. Und selbst beim Schmecken des Chinin kommt sie nicht auf das Wort bitter, sondern giebt nur ihrem äussersten Widerwillen in heftigen Worten beredten Ausdruck. Dies könnte man als gustatorische Aphasie bezeichnen.

6. Eindrücke, welche rein passiven Bewegungen entstammen, werden von der Patientin in nicht normaler Weise in Sprachbegriffe umgesetzt. Bemerkenswerth ist hier die Unsicherheit in den Bezeichnungen und der Unterschied in ihrer Richtigkeit zu verschiedenen Zeiten. Keine einzige Ziffer z. B., welche ich mit ihrer Hand in die Luft male, bezeichnet sie constant richtig, trotzdem sie fast alle bei den vielfachen Prüfungen wenigstens einmal bei ihrem Namen nennt. Am häufigsten setzt sie richtig um die Zahlen 1, 4 und 6; selten 2, 3, 5; 7 und 0 nie. Eine 0 hält sie meist für 6. Ziemlich regelmässig erkennt sie ein △, dagegen setzte sie einen in ○ in D, ebenso ein □; ein ander Mal ein □ in einen Kreis um.

Im Anschluss an die Umsetzung von rein passiven Bewegungen entstam-

menden Eindrücken in Sprachbegriffe mag hier folgende Erwägung am Platze sein, die sich jedoch nicht minder auf die Umsetzung und Identification der übrigen Sinneseindrücke bezieht. Wie schon früher mehrfach hervorgehoben, bereitet der Patientin das Aussprechen der Worte keinerlei Schwierigkeiten, so dass also der an und für sich denkbare Fall, dass die Worte innerlich zwar erklingen, aber nicht in die motorischen Sprachvorstellungen umgesetzt werden können, bei unserer Patientin nicht zutrifft. Kann sie irgend einen Sinneseindruck in einen Sprachbegriff nicht umsetzen, so findet das seinen Grund darin, dass die Erinnerungsbilder der Wortlautfolgen durch jenen sinnlichen Eindruck nicht ausgelöst werden. Da nun aber selbst bei Nennung des sprachlichen Ausdrucks von meiner Seite, in welchem Falle also der Patientin die Aufgabe des identificirenden Erkennens zufällt, Patientin oft Sinneseindruck und Wortlautfolge nicht als identisch zu erklären vermag, so müssen wir annehmen, dass das Gedächtniss für die früher gesammelten und der Erfahrung eingereihten Associationen zwischen Sinneseindrücken und den zugehörigen Wortlautfolgen herabgesetzt ist.

Da Patientin, wie erwähnt, stets, wenn sie einen Sinneseindruck in einen Sprachbegriff umzusetzen vermag, ihn ohne weiteres laut ausspricht, so kann naturgemäss eine genauere Zeitmessung zu näheren Ergebnissen nicht führen. Dort, wo eine solche Zeitmessung der Vollständigkeit halber vorgenommen wurde, wie z. B. bei der Umsetzung von Ziffern und Buchstaben, hat sich herausgestellt, dass Patientin stets nach 1—2 Secunden die Worte findet; gleiche Zahlen dürften für die Umsetzung und Identification der übrigen Sinneseindrücke anzunehmen sein.

Wegen des geringen Schreibvermögens der Patientin kommen bei der Umsetzung von Sinneseindrücken

b) in Geschriebenes

von den bei a besprochenen Punkten nur wenige in Betracht. Zuerst ist zu untersuchen

ff) in wieweit von Patientin gedruckte Buchstaben in geschriebene umgesetzt werden, und da sie nur kleine schreiben kann, in wieweit grosse geschriebene in kleine geschriebene.

Von gedruckten grossen Buchstaben setzt Patientin richtig nur um: A, D, G, J, M; von diesen A, D selten und schreibt diese, wie gesagt, stets klein.

Von gedruckten kleinen Buchstaben schreibt sie:

für g — h
„ k — z
„ ck — sz
„ l — s
„ t — f
„ u — n
„ v — o
„ w — ca
„ x — r

h, p und q vermag sie gar nicht abzuschreiben; die übrigen richtig.

Von grossen geschriebenen Buchstaben setzt Patientin in kleine um: nur A, D, Z (vgl. S. 26).

gg) Soll Patientin ganze Worte nach Druck abschreiben, so setzt sie nach jedem Buchstaben ab, um sich über den nachfolgenden in ihrer gedruckten Vorlage zu orientiren. Hin und wieder lässt sie einzelne Buchstaben aus, andere schreibt sie erst falsch und verbessert sie dann mit oder ohne Erfolg; eine grössere Anzahl schreibt sie, wie in ff erwähnt, nie richtig; kurz, es entsteht eine sehr interessante Schriftprobe, die von einem Dritten schwerlich gelesen werden dürfte. Dabei ist noch zu bemerken, dass Patientin diejenigen Buchstaben, welche sie nicht abzuschreiben vermag; gewöhnlich nicht mechanisch abmalt, sondern falsch abschreibt; mit einer einzigen Ausnahme (s. das zweite Beispiel auf folgender Seite).

In Spiegelschrift setzt Patientin, obgleich sie sie früher niemals geübt hat, Buchstaben, Worte und sämmtliche Ziffern mit der linken Hand ebenso leserlich um, wie sie sie sonst mit der rechten Hand schreibt.

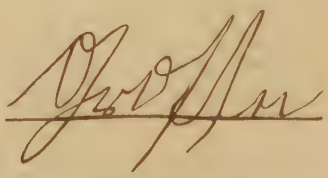
2. Umsetzung eines akustischen Eindrucks in Geschriebenes.

ff) Einzelne Buchstaben. Dictirt man der Patientin das Alphabet, so schreibt sie ohne Fehler und lesbar folgende Buchstaben: a, b, d, e, f, i, m, n, o, r, s, t, u, z.

Statt h schreibt sie s,
„ l „ „ s,
„ p „ „ b,
„ v „ „ a.

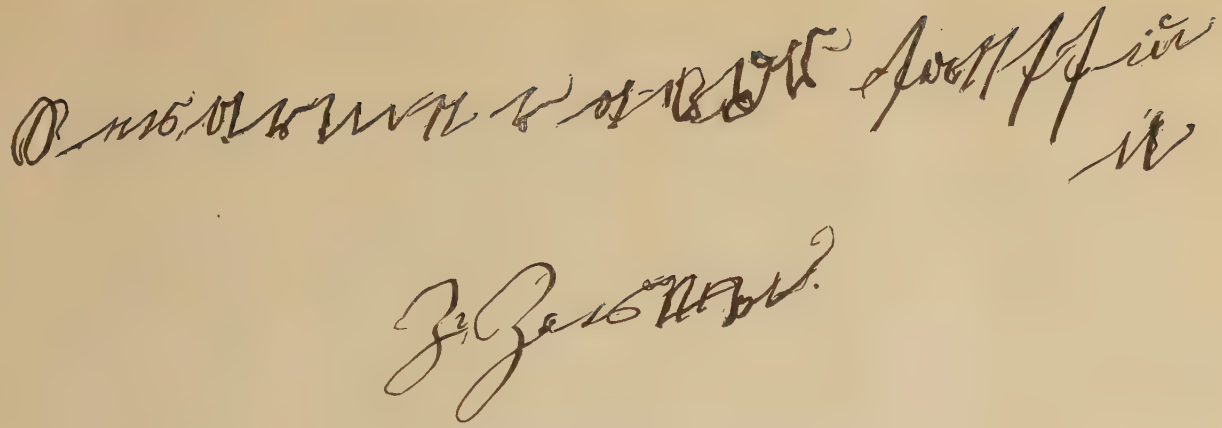
Für die Buchstaben r, gs, k, macht sie unleserliche Zeichen; für w malt sie eine Figur, die einem grosen gedruckten W nicht unähnlich sieht. q, x, y lässt sie ganz aus. Am auffallendsten ist hierbei, dass sie das g nicht zu schreiben vermag, das ihr, wenn sie ihren Namen Grosse schreibt, ganz fehlerlos aus der Feder fliesst.

gg) Dictirt man der Patientin ganze Worte, so entsteht ein gänzlich unleserliches Geschreibsel, das einer gewöhnlichen Zickzacklinie nicht unähnlich ist. Das einzige Wort, das sie stets fehlerfrei schreibt, ist ihr Name, sie schreibt grosze und grosse. Ihren Vornamen Luise vermag sie nicht zu schrei-

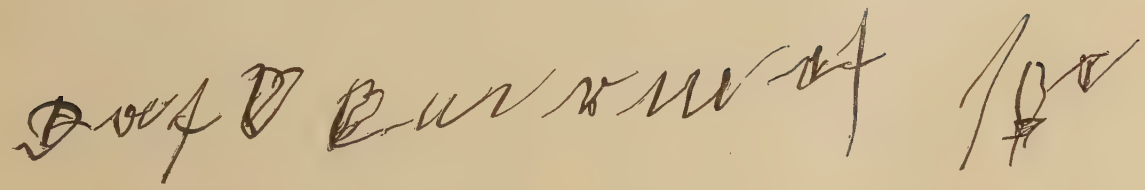


ben. Auch in Spiegelschrift schreibt sie das Wort grosse, wenn auch nicht sehr deutlich.

hh) Die zehn Ziffern schreibt Patientin sämmtlich leserlich auf eine diesbezügliche Aufforderung nieder, macht jedoch zuweilen dabei Fehler, die sie aber bald darauf erkennt und zu verbessern weiss. Am häufigsten verwechselt sie 2 und 3 mit 9 und 2. Soll sie zweistellige Zahlen schreiben, so stellt sie



Vorlage: Der arme Nachbar soll in Freud'



Vorlage: **Das Murmelspiel.**

die beiden Ziffern um, schreibt z. B. statt 91 — 19, macht also hier denselben Fehler wie beim Lesen der gleichen Zahlen. In beiden Fällen setzt Pat. den ersten Eindruck, den sie percipirt, zuerst in einen sprachlichen resp. schriftlichen Begriff um, statt des zweiten, und erledigt ihre Aufgabe so, wie es vielleicht Jemand thun würde, der mehrstellige Zahlen noch nie gesehen und gehört hat, aber doch weiss, dass zwei nebeneinander stehende Ziffern ein zusammenhängendes Ganze bilden. Dictirt man ihr dreistellige Zahlen, so schreibt sie hier ebenfalls die Ziffern in der Reihenfolge von links nach rechts nieder, in welcher sie sie hört; z. B. für 483 — 438, für 337 — 373, für 299 richtig 299. Begreiflicherweise machen ihr vierstellige Zahlen nicht grössere Schwierigkeiten, so lange sie vier verschiedene Ziffern enthalten; für 2953 schreibt sie 2935. Sagt man ihr dagegen eine Zahl, in welcher eine 0 vorkommt, so schreibt sie sie stets falsch, und zwar in der Art, dass sie wie sonst die gehörten Ziffern hinschreibt und die 0 auslässt; z. B. für 804 — 84, für 5009 — 59. Die Beziehungen, welche zwischen den einzelnen Ziffern bestehen, die in ihrer Gesammtheit eine mehrstellige Zahl darstellen, weiss Patientin mithin nicht zu würdigen, obwohl sie unter bestimmten Bedingungen selbst vierstellige Zahlen fast richtig niederschreibt; unter allen Umständen mangelt ihr ein richtiges Verständniss für das, was sie geschrieben; denn sie kann ja, wie erwähnt, schon dreistellige Zahlen nicht mehr lesen. Fünfstellige Zahlen vermag Patientin nicht mehr zu schreiben. Bei einem derartigen Versuch entstand für 75186 die Zahl 5767.

Wie häufig Patientin beim Schreiben von Zahlen falsche Ziffern wählt, mag ein Beispiel zeigen. Patientin wird aufgefordert die Zahl 372 zu Papier zu bringen; sie schreibt zuerst 522, merkt dann selbst einen Fehler und sagt: „ach, ich muss ja eine 7 schreiben", schreibt in der That aber keine 7, sondern eine 3, 523. Als ihr nun die erste Ziffer in die Augen fällt, merkt sie, dass dort statt der 5 eine 3 stehen muss, und schreibt daher 323. Nun fällt ihr zum zweiten Male das Fehlen der 7 ein; sie ist aber wiederum nicht im Stande diese Zahl hin zu schreiben, es entsteht noch einmal 323. Als sie beim nächsten Versuch wieder einen neuen Fehler in die Zahl hineinbringt und 523 schreibt, ist sie es müde, von vorne anzufangen, sondern verbessert an dieser Zahl ihre Fehler in der Weise, dass sie aus der 5 eine 3 macht und hinter die zweite 3 eine 7 schreibt.

Auf eine Merkwürdigkeit sei noch hingewiesen. Als Patientin zum ersten Male die Aufgabe gestellt wurde, eine dreistellige Zahl zu schreiben, schrieb sie die erste Ziffer, welche die Hunderte bedeutet, nicht als solche hin, sondern soviel 1, als die Ziffer Einheiten hatte, also statt 345 — 11154. Dasselbe passirte bei der vierstelligen Zahl 2006. Hier schrieb sie 116. Zum dritten Male kam dies nicht vor. Aehnliches habe ich auf dem Kindersaal der äusseren Abtheilung bei einem sechsjährigen Mädchen beobachtet, das zwar zählen, aber ausser der 1 keine Zahlen schreiben konnte. Auch das Kind malte so viel 1 hin, als die von mir genannte Zahl Einheiten hatte.

ii) Von Interpunktionszeichen macht Patientin richtig: Punkt, Doppelpunkt und Gedankenstrich; die übrigen hat sie gänzlich vergessen.

II. Combination.

Die Prüfung der Combinationsfähigkeit kann mannigfacher Art, sein und Rieger giebt uns demgemäss auch ein reiches Prüfungsmaterial an die Hand. Wieweit dies jedoch in verschiedenen Fällen benutzt werden kann, wird von den früheren Kenntnissen, der Befähigung,ü berhaupt von dem Bildungsgrad des Kranken abhängen.

Einen Punkt aber man stets, auch bei den ungebildetsten Patienten zur Prüfung heranziehen können: die rechnende Thätigkeit und diesbezügliche Aufgaben von Zahlen und Zahlenreihen, welche zu ihrer Lösung eine gewisse Combinationsfähigkeit beanspruchen. Allerdings ist hier wiederum die innige Beziehung zum Gedächtniss nicht ausser Acht zu lassen. Denn bei den Aufgaben des kleinen Einmaleins z. B. handelt es sich, wie Rieger sagt, für den gewöhnlichen Menschen „um etwas, was als stets fertig liegende Association ohne jede Ueberlegung herausspringt". Die Resultate sind so in unser Fleisch und Blut übergegangen, „dass darauf in der Regel noch der blödsinnigste Paralytiker richtig reagirt". Der Kranke dagegen, welcher diese Resultate gänzlich aus seinem Gedächtniss verloren hat, muss, wenn er sie von neuem finden will, rechnen, d. h. eine combinatorische Thätigkeit entfalten. Gelingt es ihm trotzdem nicht, solche Aufgaben zu lösen, so dürfen wir annehmen, dass einmal sein Gedächtniss für diese Zahlenassociationen herabgesetzt, zweitens seine Combinationsfähigkeit sehr gering ist.

Prüfen wir unsere Patientin auf diese Fähigkeiten, so finden wir in der That, dass beide, Erinnerungs- und Combinationsvermögen, äusserst schwach sind. Wie mangelhaft ihr Gedächtniss ist, beweist schon der Umstand, dass sie kein einziges de rRechenzeichen lesen noch schreiben kann. Für das +, —, ×, (.), :, =-Zeichen ist die Umsetzungsfähigkeit des akustischen Eindrucks in Geschriebenes und des optischen in Gesprochenes vollständig erloschen. Das Verständniss für die vier Species scheint sie ebenfalls verloren zu haben; sämmtliche Exempel, welche man ihr mündlich zum Ausrechnen aufgiebt, auch Multiplications- und Divisionsaufgaben, addirt sie, jedoch durchaus nicht richtig. Nach ihrer Meinung ist $8 : 2 = 11$; $3 . 3 = 6$; $4 . 5 = 10$; $4 . 4 = 8$ etc. Einzig und allein richtig rechnet sie $2 . 3 = 6$. Dieses Resultat hat sich der Patientin besonders in's Gedächtniss eingeprägt. Subtractionsexempel rechnet Patientin sehr selten richtig; z. B. $6—4$ kann sie nicht ausrechnen; ebenso $19—4 = ?$ $15—2 = 29$; $6—3 = 17$; $9—1 = 10$; $9 + 1 = ?$ $9 + 1 = 10$; $9—1 = 8$ (in dieser Reihenfolge nach einander aufgegeben!), $15—1 = 14$. Auch von Additionsaufgaben vermag sie oft die einfachsten nicht zu lösen. Entweder findet sie dann gar kein oder ein falsches Resultat. Das Ueberschreiten der 10-Schwelle macht ihr offenbar besondere Schwierigkeiten, da jenseits derselben keine Aufgabe richtig gelöst wird*).

*) Hieraus weitere Schlüssse zu ziehen, enthalte ich mich, da nicht

Als ich Patientin auffordere, die Aufgabe 2 + 3 nebst Resultat niederzuschreiben, schreibt sie die Ziffern ohne verbindende Zeichen nebeneinander, merkwürdigerweise jedoch auch diese nicht richtig, setzt mehrere Male an und beginnt stets mit 1, so dass Folgendes entsteht: 12, 13, 123, 34. Hiervon soll 4 die Summe bedeuten. Ich suche nun mit Hülfe von Gegenständen (ich nehme die Buchstabentäfelchen, welche mir gerade zur Hand sind) der Patientin die Aufgabe anschaulich zu machen, indem ich vor ihren Augen 2 dieser Tafeln zu 3 anderen hinzulege. Als ich sie frage, wie viel ich jetzt habe, antwortet sie 1, später 4; schliesslich nach vielem Ueberlegen und mehrfachen Wiederholungen meines Experiments 5.

Die geraden oder die ungeraden Zahlen für sich herzusagen, ist Patientin völlig ausser Stande, trotzdem sie fliessend zu zählen vermag. Aus alle dem ergiebt sich, dass das Combinationsvermögen bei der Patientin auf einer sehr niedrigen Stufe steht.

Wäre unser Krankheitsfall nicht so genau beobachtet worden, wie es geschehen ist, so dürfte er unschwer unter die Fälle von Wortblindheit einzureihen sein, wie sie von Bruns und Stölting, Brandenburg, Mierzejewski, Weissenberg u. A. beschrieben worden sind. So aber ergaben sich ausser dieser am meisten in die Augen fallenden Störung solche der gesammten psychischen Functionen, insonderheit des Erinnerungsvermögens. Am schlechtesten fanden wir das optische Gedächtniss: hier wurden nur drei Buchstabenbilder behalten; dagegen fand die Erinnerung für die zeitliche Folge ihre Grenze schon bei zwei Buchstabenbildern. Die Reproduction geometrischer Figuren war sehr mangelhaft, und die Erinnerung für die zeitliche Folge von verschieden grossen Linien so gering, dass nur drei in der richtigen Weise nachgezogen wurden. Das akustische Gedächtniss war, wenn auch nicht ganz so schlecht, wie das optische, doch merklich herabgesetzt: von Buchstabenlauten wurden nur 4 –5, von Silben nur 3—4 reproducirt. In gleicher Weise ergab sich auch für die anderen Sinnesgebiete — nur Geruch und Geschmack waren davon ausgenommen — ein schlechtes Gedächtniss. Dem zufolge konnten von tactilen Eindrücken nur drei richtig localisirt werden. Besonders auffallend war die Unmöglichkeit, Eindrücke, welche aus rein passiven Bewegungen stammen, auch nur für kurze Zeit in der Erinnerung zu bewahren. Dies hat wohl seinen Grund darin, dass diese Eindrücke, um zum Begriffscentrum zu gelangen, mit optischen Vor-

---

sicher zu constatiren ist, wie weit sie es in dieser Fähigkeit auf der Schule gebracht hat.

stellungen associirt werden müssen und hierzu wiederum ein Verständniss ihrer zeitlichen Folge nothwendig ist, letzteres beides aber wegen des schlechten optischen Gedächtnisses bei der Patientin nicht angängig war.

Die Fähigkeit der unmittelbaren Nachahmung, bei der die Associationen zwischen dem optischen und motorischen Centrum hauptsächlich in Frage kommen, das Erinnerungsvermögen dagegen fast gar nicht in Anspruch genommen wird, zeigte sich insofern gering, als das Nachschreiben und Nachzeichnen sehr mangelhaft war. Merkwürdig war hierbei, dass öfters rechts und links verwechselt, z. B. bei dem Fünfeck die vierte Seite gerade nach der entgegengesetzten Richtung gezogen wurde.

Intellectuelle Vorgänge, welche auf rein inneren Associationen beruhen, waren stark herabgesetzt. Hierbei konnte die interessante Thatsache constatirt werden, dass einfachste Bewegungen verlangsamt waren. Eine gleiche Verlangsamung ergab sich bei der Thätigkeit des identificirenden Erkennens: von Buchstaben wurden die kleinen leidlich gut, die grossen sehr schlecht, Silben fast gar nicht identificirt; Zahlen noch bis zu dreistelligen.

Was ferner die am meisten in's Auge fallende Störung des Lesevermögens betrifft, so zeigte es sich, dass Patientin den Buchstaben gegenüber sich hier ebenso verhielt, wie bei der Identification, dass dagegen einige kurze einfache Silben nur dann gelesen wurden, wenn Patientin sie vorher laut buchstabiren durfte. Von Zahlen las sie noch zweistellige, aber mit einem Fehler, welcher bewies, dass sie nur die Ziffern richtig erkannte, den Begriff der Zahl dagegen nicht erfasste. Beim Schreiben ergaben sich ganz ähnliche Störungen.

Von besonderem Interesse war die Beobachtung der gustatorischen Aphasie.

Die aus rein passiven Bewegungen stammenden Muskelsinneindrücke fanden eine sehr schlechte optische Deutung.

Endlich sind noch hervorzuheben die durchgängig beobachteten, grossen Schwankungen der Aufmerksamkeit.

Es scheint mir nicht angebracht, für unseren Fall den Versuch einer Localisation zu machen und eine bestimmte Stelle des Gehirns als Ursache und Urheberin der beschriebenen Krankheitsbilder hinzustellen; womit freilich die Möglichkeit eines anatomischen Herdes nicht ausgeschlossen ist. Es handelt sich eben bei unserer Patientin um eine allgemeine Störung der gesammten psychischen Functionen und der Associationen und um eine Herabsetzung vorwiegend des optischen Erinnerungsvermögens. Wollte man einen anatomischen

Herd annehmen, so müsste er demzufolge am ehesten in der optischen Sphäre zu suchen sein.

Die zweite Kranke, zu deren Untersuchung wir uns nunmehr wenden, weist als Ursache ihrer Sprach- und Gedächtnissstörungen ebenfalls eine Hemiplegie auf, zeigt ausserdem jedoch mannigfache Erscheinungen einer syphilitischen Infection.

Auch diese Patientin gehört, wie Frau Grosse, den niederen Ständen an und besitzt keinen wesentlich höheren Bildungsgrad als jene. Immerhin bemerkt man an ihr aber eine grössere Lebhaftigkeit und regere Theilnahme an den Untersuchungen; kann sie z. B. den an sie gestellten Aufforderungen nicht in dem gewünschten Masse gerecht werden, so ist sie dabei höchlichst erbittert und giebt unter anderem in einem später anzuführenden Briefe ihrem Unwillen über die Schwierigkeiten, die ihr das Buchstabiren und Sprechen bereiten, eigenhändigen Ausdruck.

Der Mangel an Raum verbietet es, die Untersuchungen dieser Patientin ebenso ausführlich wiederzugeben, wie es das erste Mal geschehen musste. Es soll daher nur kurz die Prüfung von Abschnitt C, E und G mitgetheilt werden, während F (Identificirendes Erkennen) ganz bei Seite gelassen werden kann, da sich auf diesem Gebiete keine wesentlichen Störungen ergeben haben.

Ueber die 46jährige Florey, Frau eines Möbeltransporteurs ergiebt die Anamnese. Eltern seit Jahren tot; Mutter ist an Wassersucht, Vater an Schwindsucht gestorben. Von zehn Geschwistern ist Patientin allein am Leben; mehrere derselben sind ebenfalls an Schwindsucht gestorben. Kinderkrankheiten will Patientin nie gehabt haben, überhaupt bis vor 7 Jahren stets gesund gewesen sein. Die erste Periode trat mit 18 Jahren ein; sie war stets reichlich und regelmässig; seit mehreren Monaten ist sie unregelmässig geblieben. Bis zu ihrer Verheirathung im 29. Lebensjahre arbeitete sie in verschiedenen Fabriken. Geboren und abortirt hat Patientin nie. Im Alter von 18 Jahren hat Patientin einen rechtsseitigen Bubo inguinalis gehabt, der von selbst aufging und etwa 4 Wochen eiterte; jedoch leugnet sie eine specifische Infection. Vor 7 Jahren trat angeblich beim Heben eines schweren Gewichtes auf einem Balle eine rechtsseitige Hemiplegie mit Sprachstörung ein; das Bewusstsein hatte sie nicht verloren. Sie wurde mit Jodkalium und Elektricität behandelt und will nach 8 Tagen wieder ganz gesund und arbeitsfähig gewesen sein, auch ihre Sprache vollkommen wieder erlangt haben. Drei Jahre später erfolgte ein ähnlicher Anfall, ebenfalls mit Sprachstörungen, aber linksseitig. Dieses Mal schwanden die Störungen nicht so schnell; vielmehr blieben noch mancherlei Beschwerden bis auf den heutigen Tag bestehen, die sich besonders auf Schwere und Unbeholfenheit der Beine, Schmerzen in der linken Seite, zeitweiligen Schwindel und die vorhandene Sprachstörung bezogen. Von Zeit zu Zeit, ungefähr in jedem Jahr einmal, trat eine erhebliche Verschlimmerung dieser Symptome auf, wie Patientin meint, ein neuer Anfall, so dass sie nach ihrer Ansicht im Ganzen 5 Anfälle

gehabt hat. Diese Verschlimmerungen dauerten jedoch nur einige Tage und sollen beim Eintritt der Periode verschwunden sein. Seit dem Jahre 1887 ist Patientin mit Elektricität und Jodkalium behandelt worden, wodurch ihre Beschwerden zwar zeitweise gemildert, dauernd jedoch nicht gehoben wurden. Seit 4 Monaten ist wiederum eine Verschlimmerung eingetreten, wie Patientin glaubt, weil die Periode unregelmässig ist.

Status praesens. Patientin ist eine grosse, stark gebaute Frau von gutem Ernährungszustande. Das Gesicht und die sichtbaren Schleimhäute sind lebhaft geröthet, sonst ist die Haut von normaler Farbe und trocken. Oedeme und Exantheme sind nicht vorhanden. Oberhalb der linken Mamma zeigen sich grosse, etwas vertiefte, weisse Narben, die von multiplen Geschwüren vor 4 Jahren herrühren sollen. Starke Auftreibung der rechten Clavicula. Pulsfrequenz 72. Der Puls ist regelmässig und leidlich gespannt. Die Radialarterie ist gerade und nicht verdickt. Temperatur normal. Respiration 20, vorwiegend abdominal.

Pulmones und Cor zeigen nichts Besonderes.

Leber- und Milzdämpfung vergrössert, sonst am Digestionsapparat normale Verhältnisse, Urin ist klar und ohne Albumen.

Nervensystem. Die Bewegungen der Gesichts- und Halsmuskeln sind unbehindert; doch steht der rechte Mundwinkel etwas tiefer als der linke, und die Nasolabialfalte ist rechts flacher als links. In den Extremitäten scheint die rohe Kraft im Verhältniss zur Muskulatur nur wenig herabgesetzt, Bewegungen werden etwas langsam, sonst in normaler Weise ausgeführt, jedoch ist eine starke Rigidität sämmtlicher Muskeln vorhanden, besonders in den Hand- und Kniegelenken.

Sensibilitätsstörungen bestehen nicht, Sensorium frei, mitunter jedoch leichter Kopfschmerz und Schwindel. Beklopfen des Kopfes ist nirgends schmerzhaft. Die Pupillen reagiren beide auf Licht, sind beide nicht kreisrund, die rechte etwas kleiner. Augenhintergrund ist deutlich zu erkennen. Rechts: alte hintere Adhäsionen. Links: Alte Iritis, Chorioiditis, alte Netzhautblutungen, beginnende Cataractbildung.

Patellarreflexe erhöht, Sehnenreflexe deutlich ausgeprägt, Hautreflexe normal. Kein Fussclonus.

Der Gang ist sehr langsam, Patientin schleppt den rechten Fuss deutlich nach. Bei schneller Drehung geräth sie in's Schwanken.

Was zunächst die Perception betrifft, so ist zu bemerken, dass Eindrücke sämmtlicher Sinnesorgane in durchaus normaler Weise wahrgenommen werden, mit Ausnahme optischer Reize. Sehschärfe beträgt links $^1/_{12}$, rechts $^1/_{20}$; eine Einengung des Gesichtsfeldes ist nicht vorhanden, jedoch leidet Patientin an häufig auftretendem Flimmern der Augen, welches ihr Sehvermögen erklärlicherweise ebenfalls beeinträchtigt. Messungen der Perceptionszeit haben ergeben, dass Patientin auf Gehörseindrücke in 12 Secunden, auf tactile in 20 Secunden reagirt. (Diese Prüfungen wurden ebenso angestellt wie bei

Fall I., nur wurde bei den tactilen Eindrücken nicht der Fuss, sondern die Hand gereizt.)

Geruchseindrücke nimmt Patientin nach dem Zwaardemaker'schen Apparat beiderseits schon bei einer Strecke von 1 Ctm. wahr. Tactile Eindrücke werden auf der Dorsalseite von Finger und Hand im Umkreise von $^1/_2$—2 Ctm., am Unterarm im Umkreise von 2—4 Ctm. localisirt.

Dass die Apperception im Allgemeinen ungestört ist, dafür liefert die ganze folgende Untersuchung genügende Beweise.

C. Gedächtniss.

I. Für frühere Erinnerungen im Allgemeinen. Erinnerungen aus den Jugendjahren und der Schulzeit sind gut erhalten. Patientin kennt noch Namen von Mitschülerinnen und Lehrern, giebt Strasse und Hausnummer ihrer damaligen Wohnung an und weiss manche Einzelheiten jener Zeit zu berichten. Die Erlebnisse und Ereignisse der späteren Jahre sind ihr mehr aus dem Gedächtniss entschwunden. Bezeichnend hierfür war die Antwort, welche sie mir gab, als ich sie am 2. September nach der Bedeutung dieses Tages fragte. Die Deutschen, sagte sie, hätten über die Oesterreicher einen grossen Sieg davon getragen in dem Kriege 1885. Nach vielem Besinnen fällt ihr das Wort Sedan ein; und nachdem ich sie über Zeit und Ort des Krieges aufgeklärt habe, sieht sie ihren Irrthum ein und erkennt das, was ich ihr erzählt habe, als richtig an.

II. Das Gedächtniss für frische Eindrücke ist sehr mangelhaft und zeigt für die verschiedenen Sinneseindrücke nicht unbeträchtliche Unterschiede. Besonders schlecht erscheint das für Eindrücke aus optischen Perceptionen. Hier vermag Patientin drei sinnlos zusammengelegte Buchstaben nach kürzester Frist nicht wieder in richtiger Reihenfolge nebeneinander zu legen. Und selbst bei zwei Buchstaben stellt Patientin zuweilen einen auf den Kopf und legt ihn anders hin, als ich es vorher gethan habe.

Das Gedächtniss für akustische Eindrücke ist als ein relativ sehr gutes zu bezeichnen. Patientin kann fünf vorgesprochene sinnlose Silben und ebenso viel Buchstaben richtig wiedergeben und behält fünfstellige Zahlen, selten auch sechsstellige kurze Zeit. Lässt man sie sich ein bekanntes Wort oder eine Zahl merken, so nennt sie diese noch richtig einen ganzen Tag später. Hierzu muss jedoch bemerkt werden, dass diese Untersuchungen, welche Ende October vorgenommen wurden, gerade in eine Zeit fallen, in der eine wesentliche Besserung in dem Allgemeinbefinden der Patientin und im Besonderen auch eine Hebung ihrer intellectuellen Fähigkeiten zu constatiren war. Einen vollen Monat früher, da ich eine ausführlichere oder vollständige Prüfung nicht vornehmen konnte, einige Einzelheiten jedoch schon herausgegriffen habe, fiel vor Allem gerade das schlechte Gedächtniss auf. Wie weit sich dies auf Eindrücke der anderen Sinnesorgane erstreckte, kann ich nicht angeben, da ich damals nur das akustische Gedächtniss prüfte. Jedenfalls war dieses im September bei weitem schlechter als im October. Ein längeres Festhalten

einer zweistelligen Zahl, auch nur für eine Stunde war ihr damals nicht möglich; drei einzelne Ziffern konnte sie nach einer Minute schon nicht mehr zutreffend nennen.

Ueber das Gedächtniss für ganz frische Associationen zwischen optischen und akustischen Wahrnehmungen ergab der Fingerversuch, dass Patientin am 20. October für drei Finger sich drei von mir genannte Zahlen zu merken wohl im Stande war, vier nicht mehr.

Schlechter ist das Gedächtniss für Eindrücke aus tactilen Perceptionen. Mehr wie zwei Reize, welche in einer Zwischenzeit von 1—2 Secunden ausgeübt werden, vermag Patientin unmittelbar darauf nicht zu localisiren. Berühre ich zwei oder drei Stellen der oberen Extremitäten, so vermag Patientin sie theils gar nicht mehr anzugeben, theils macht sie grobe Fehler in der Localisation: sie verwechselt Hand und Arm, mitunter auch rechts und links.

Das Gedächtniss für Eindrücke aus olfactorischen, gustatorischen und eigenen Bewegungen entstammenden Perceptionen zeigt keine besonderen Störungen.

Den folgenden Abschnitt D. Unmittelbare Nachahmung will ich der Kürze halber und um Wiederholungen zu vermeiden, nicht gesondert besprechen, sondern unter E. in den wenigen nothwendigen Fällen auf ihn zurückkommen.

E. Aeusserung durch rein innere Associationen ablaufender intellectueller Vorgänge.

I. Sprachliche Aeusserungen. Das Hersagen geläufiger Reihen von Zahlen, Worten und Buchstaben ging im October ziemlich glatt von Statten. Die Namen der Monate und Tage, das Alphabet, die Zahlen von 1 an nannte Patientin richtig. Gebete, die zehn Gebote und früher gelernte Gedichte, konnte sie nicht mehr aufsagen; dagegen war ihr, ebenso wie Frau Grosse, das Vaterunser im Gedächtniss geblieben. Keine der oben genannten Reihen vermochte Patientin im September rückwärts herzusagen. Im October jedoch zählte sie rückwärts und nannte in umgekehrter Reihenfolge auch die Namen der Wochentage, der Monate nicht.

Das spontane Sprechen weist beträchtliche Störungen auf, die sich auch bei Hebung der übrigen Functionen nicht wesentlich verloren haben. Sie fallen dem Beobachter sofort deutlich in's Ohr bei jeglichem Sprechen der Pat., mag sie erzählen, lesen oder etwas nachsagen. Die hervorstechendsten Symptome ihrer Sprachstörung sind Silbenstolpern undeutliches Articuliren und das Verschlucken von Silben und ganzen Worten. Liest Patientin etwas laut vor, so ist man ausser Stande, den Sinn des Gelesenen zu verstehen, da ganze Reihen von Worten vollständig verschluckt und die anderen meist verstümmelt werden. Hält man dagegen Patientin zum ruhigen Lesen an, oder lässt sie Vorgesprochenes sehr langsam nachsagen, was ihr allerdings grosse Schwierigkeiten macht, so articulirt sie ziemlich vollkommen. Begreiflicher-

weise fällt sie sofort in ihren Fehler zurück, spricht schnell und überhastet sich, sowie sie aufgefordert wird, etwas zu erzählen.

Dass ihr bei der spontanen Rede bestimmte Klassen von Worten fehlten oder schwerer auffindbar wären, habe ich nicht entdecken können.

III. Das Niederschreiben von inneren Associationen ist sehr mangelhaft. Patientin bringt im September kaum zwei Sätze zu Stande, deren Sinn schwer herauszulesen ist, da Worte und Buchstaben theilweise falsch geschrieben und besonders oft ausgestrichen und wiederholt werden. Analoge Proben vom October und November zeigen dieselben Fehler, aber in weit geringerem Grade. Auch beim blossen Nachschreiben werden verhältnissmässig viele Silben ausgestrichen und wiederholt, einige ganz fortgelassen.

Dies mag durch folgende Schriftproben der Patientin veranschaulicht werden.

1) 7. September.

Mein [b]*) Befinden ist bis [gegeg] [ggegs] gezs gezt wo [diess] wo die Schmerzen [ant] wo denn wieden anfangen gut.

2) Berlin den 5. October 1891.

Mein Befinden ist bis jezt gang gut ich muss heut Baden [heut] und Elecktirisiren gehen Nachmittag. ich werde Es wird schon besser werden mit der Krankheit welches ich auch hoffe, denn es sind schon 9 Wochen am Dienstag ich möchte gern zu Hause gehen. Ich denke noch 4 Wochen hier zu bleiben wenn mein Mann kommt werde ich Ihm fragen werde.

Agnes Florey
geb. Kaiser.

3) Berlin den 27. Novembre 1819.

Geehrter Herr Doctor

Sie wollen gern wissen wie es mir geht bis [g] jezt geht es mir ganz wohl, ich kann blos nicht [v] richtig auf das rechte Bein laufen indem ich darin keine Kraft habe. Ich denke doch das ich bis Weinachten heraus aus aus der Charite käme aber wenn es [nicht] noch nicht geht geht möchte doch gern laufen und richtig spreche sehen können.

Achtungsvoll unterzeichnet
[Sich] sich Ihrer dankbare
Patyientin
Agnes Florey

Im Anschluss hieran sei noch eine Probe aufgeführt, in welcher Patientin Vorgeschriebenes abschreibt. Merkwürdigerweise macht sie dabei fast mehr Fehler als beim Dictatschreiben (S. 119).

Die Probe stammt vom 7. September.

Der nachstehend mitgeteilte [mitgete] überaus seltsame Vorfl ist [eige] ein [ai] eigenes Erlebniss von Schreiber [diess] dies[3] es und in allen [Einfa] [Einscheiten] [Ech] Einzelheiten voll [ka] vollemm wahr.

*) Was in Klammern eingeschlossen ist, ist von Patientin ausgestrichen.

Singen und Pfeifen ist Patientin jetzt nicht mehr möglich, obwohl sie es früher gethan hat und, nach ihrer eigenen Angabe, musikalisch gewesen ist. Dass letzteres richtig ist, beweist das noch vorhandene gute Gehör für musikalische Klänge. Verschiedene Töne, welche ich ihr vorsinge oder vorpfeife, erkennt sie stets richtig als gleich oder ungleich. Dagegen vermag sie keinen Ton richtig nachzusingen oder nachzupfeifen; nur letzteres versucht sie, doch ohne Erfolg.

Das Zeichnen und Nachzeichnen einfacher mathematischer Figuren gelingt ihr gut; nur bereitet ihr das Fünfeck Schwierigkeiten, welche sie jedoch nach einem fehlgeschlagenen Versuch in kurzer Zeit überwindet. Hierbei zieht sie gerade so an wie Frau Grosse, zeichnet |__| und kann nicht weiter und zeichnet einmal ebenfalls |__|‾. Ein Sechseck vermag sie nicht mehr nachzuzeichnen und weigert sich von vornherein es auch nur zu versuchen. Giebt man ihr einen unserer lateinischen und deutschen gedruckten Buchstaben zum Nachmalen, so giebt sie ihn nicht, wie Frau Grosse, durch einfache Striche wieder, sondern zeichnet ihn, auch den schwierigen deutschen, mit allen Einzelheiten nach Form, Grösse, Breite etc. nicht besonders schön, aber deutlich lesbar ab.

G. Umsetzung von Sinneseindrücken in sprachliche Begriffe.

a) In Gesprochenes.

I. Umsetzung eines optischen Eindrucks.

Für aa) Personen, dd) ee) vorgestellte Thätigkeiten und Eigenschaften, ff) einzelne Buchstaben verhält sich Patientin vollkommen normal. Nicht so für die nachfolgenden Punkte, die theilweise einer ausführlicheren Erörterung werth sind.

bb) Beliebige Gegenstände aus ihrer nächsten Umgebung, welche sie täglich im Gebrauch und stets vor Augen hat, weiss Patientin sofort richtig zu benennen. Fragt man sie jedoch nach Dingen, die ihr ferner liegen, so ist sie häufig ausser Stande, deren Bezeichnung zu finden. Sie begrüsst die ihr vorgezeigten Gegenstände stets als bekannte und scheint auch über ihre Nutzanwendung genau orientirt zu sein, vermag aber weder dies noch jenes in einen sprachlichen Begriff umzusetzen. Als man ihr eine gefüllte Streichholzschachtel zeigt, deren Namen sie ebenfalls nicht finden konnte, und sie fragt, was damit gemacht wird, weiss sie zuerst nichts anzugeben, nach einigem Besinnen nur ein F.

Alle diese Dinge kann sie im October richtig bezeichnen.

cc) Abbildungen, welche erst in diesem Monat geprüft wurden, setzt Patientin im Allgemeinen richtig und sofort um, selten nach minutenlangen Pausen. Die einzige Ausnahme war folgende. Gezeigt wird: ein auf einer Wiese stehender Storch. Patientin antwortet nach mehreren Minuten: „Klapperstorch“. Auf die Frage: „worauf steht er denn?“ — „auf dem Hause“—, „auf einem Zaun“, trotzdem von diesen Dingen nichts zu sehen und die Wiese nicht zu verkennen war.

gg) Buchstabenzusammenstellungen, Silben, Worte. Wie die einzelnen Buchstaben, so kann Patientin auch sämmtliche Worte, mögen sie gedruckt oder geschrieben sein, fehlerfrei umsetzen. Aus einem vorgelegten Buche liest sie, so viel man verlangt, fliessend und richtig vor; sie macht dabei keine anderen Fehler als die, welche durch ihr Sprachgebrechen, Silbenstottern, Silbenverschlucken etc. bedingt sind, und die von ihr sofort ohne Mühe wieder gut gemacht werden, sowie man sie auffordert, die falsch oder undeutlich gelesenen Worte noch einmal recht langsam zu wiederholen. Ausser den schon bekannten zeigen sich also keine weiteren Störungen; und man sollte demnach glauben, dass die hier in Frage kommende Umsetzungsfähigkeit, d. h. das Lesevermögen trefflich erhalten und durchaus gleich dem eines Gesunden sei. Dem ist jedoch nicht so. Vielmehr setzt uns in manchen Fällen ihr gänzliches Leseunvermögen in Erstaunen, sowie wir ihre Wort in einem Druck zeigen, der von dem gewöhnlichen der meisten Bücher abweicht, Worte, welche der Gesunde zwar etwas langsamer, aber sonst ohne Schwierigkeiten liest. Legt man ihr nämlich aus unseren grossen oder kleinen lateinischen oder deutschen Buchstaben — für sie macht das keinen Unterschied — beliebige Worte zusammen, so kann sie einige schnell und richtig lesen, aber, wie man es doch a priori erwarten sollte, nicht alle. Vielmehr nennt sie häufig falsche, dem vorgelegten etwas ähnlich klingende Worte und nach langen Pausen, die mitunter 1—2 Minuten dauern, erst die richtigen; in einigen Fällen vermag sie sogar überhaupt nicht das ganze Wort auszusprechen, selbst wenn sie es öfters laut buchstabirt hat. Und das passirt ihr nicht etwa bei schwer auszusprechenden, langen Worten, sondern bei kurzen einsilbigen, die einen ihr ganz geläufigen Begriff darstellen.

Um diese wichtige Thatsache zu veranschaulichen, dürften einige Beispiele aus den Prüfungen, die aus der Mitte des October oder noch späterer Zeit stammen, hier am Platze sein. Ich lege aus grossen lateinischen Buchstaben das Wort Schaf zusammen und fordere Patientin auf es zu lesen. Sie ist nach 4 Minuten nicht im Stande das Wort zu nennen, sondern sagt schaffen und schaff. Um ihr auf die Spur zu helfen, lege ich ihr nacheinander folgende Worte vor: Hund, Katze, Ameise. Alle drei liest Patientin fast momentan richtig. Als ihr hierauf noch einmal Schaf gezeigt wird, besinnt sie sich wiederum lange Zeit, bis nach 2 Minuten das richtige Wort plötzlich ihrem Munde entfährt. Halb aus Aerger, halb aus Verwunderung schlägt sich Patientin vor den Kopf, lacht und ist erstaunt, dass sie auf ein „so einfaches Wort“ nicht eher kommen konnte.

Statt Geld liest sie Geduld, statt Uebel — übelnehmen; und erst nach 20 Secunden das Richtige.

Das Wort Huhn ist Patientin ausser Stande richtig zu lesen: statt dessen sagt sie immer Hund, bis ich ihr nach 180 Secunden das richtige Wort nenne.

Statt Schwester liest Patientin Schweiss, dann Geschwister und kommt nach 180 Secunden nicht auf das richtige Wort. Ebenso vermag sie Fenster nach 120 Secunden nicht zu nennen.

Die Worte Luft, Strumpf, Glaser liest Patientin nach 10 Secunden,
Flasche, Tischdecke, Vorhang „ „ „ 5 „
Brot, Martha „ „ „ 8 „
Elephant „ „ „ 15 „
Kalender „ „ „ 140 „
Topf, Glas „ „ „ 4 „
Gras „ „ „ 6 „
Kunst „ „ „ 7 „
Statt Thurm liest Patientin zuerst Traum, dann Thurm nach 30 Secunden.
Statt Schrank „ „ „ scharf „ Schrank „ 90 „

Das Wort Murmelthier liest Patientin gar nicht. Die erste Hälfte Murmel nennt sie sehr bald, stockt aber dann und kann absolut nicht weiter; ja, als ich sie auffordere, die letzte Silbe allein zu lesen, kann sie auch diese nicht nennen.

Noch zwei andere Worte machen ihr besondere Schwierigkeiten. Sie soll Kater lesen, kommt jedoch nur bis Kat und sagt, dass „sie das Wort nicht kenne". Als ich sie darauf frage, ob ihr denn eine Katze bekannt sei, liest sie in kurzen Zwischenräumen: Katze, Katzen, Kater, Katzer, — — „na Kater!"

Bemerkenswerth ist hierbei, dass sie zweimal das Wort Kater ausspricht, aber erst beim zweiten Male von der Richtigkeit desselben überzeugt ist — dies war an dem plötzlichen Herausspringen des Wortes und an ihren Gesichtszügen unzweifelhaft zu erkennen —, dass also hier erst eine Association mit dem Begriff stattfand.

Endlich sei noch angeführt, dass sie bei Gardine die beiden Silben gard und inne zwar las, aber nicht das ganze Wort; dieses erst, nachdem ich sie darauf aufmerksam gemacht hatte, dass das i ja auch lang gelesen werden könnte; doch auch danach vergingen noch ungefähr 2 Minuten.

Die Prüfungen, welche in den nächsten Wochen öfter wiederholt wurden, um event. einen Fortschritt des Lesevermögens constatiren zu können, ergaben nun in der That, dass Patientin im Anfang des December fast sämmtliche Worte, die man ihr vorlegte, auch diejenigen, welche ihr früher grosse Schwierigkeiten bereitet hatten, ohne Mühe in 3—5 Secunden richtig lesen konnte. Worte, wie Baukasten, Weihnachtsbaum, Gesellschaft, Trübsal setzte sie fehlerfrei um. Nur, wenn dritte Personen dazu kamen, und Patientin merkte, dass sie von anderen beobachtet wurde, gerieth sie leicht in Verwirrung und nannte die Worte nicht in so kurzer Zeit wie gewöhnlich.

Die Erklärung dieses im ersten Augenblick wohl schwer begreiflich erscheinenden Umstandes, dass die einzelnen Buchstaben zwar gut gelesen, zu Worten aber nicht zusammengefügt werden können, dürfte diese sein: die Zurückrufung der Wortklangbilder in's Gedächtniss ist erschwert und verlangsamt und kommt mitunter gar nicht zu Stande, zumal die zeitliche Folge der Buchstaben nur in ungenügender Schärfe aufgefasst wird. Die Folge davon ist, dass Patientin sich durch Rathen zu helfen sucht und nun stets auf ähnlich klingende Worte verfällt, z. B. statt Huhn — Hund.

Wenn nun, wie bei unserer Patientin, der Fall eintritt, dass ein und dasselbe Wort zwar in gewöhnlichem Druck, aber nicht in einem fremdartigen, grösseren, räumlich weiter ausgedehnten gelesen wird, so hat das seinen Grund in den eben angeführten ungünstigeren Bedingungen, welche das Lesen sehr erschweren und ganz unmöglich machen können. Und so lag die Vermuthung nahe, dass bei unserer Patientin dieselbe Beobachtung gemacht werden könnte, wie bei dem Grashey'schen Kranken, dass, nämlich während der letzte Buchstabe eines Wortes gelesen wird, der erste schon wieder vergessen ist, und auf diese Weise also ein Zusammensetzen sämmtlicher Buchstaben zum ganzen Worte unmöglich gemacht wird. Um dies zu prüfen wurden auf einer mit bekannter Geschwindigkeit rotirenden Trommel die vier Buchstaben eines beliebigen Wortes, z. B. hand, in bestimmten, gleichen Zwischenräumen aufgeklebt. Vor dieser Trommel wurde ein Hohlcylinder so aufgestellt, dass Pat. durch einen schmalen Spalt, der beliebig vergrössert und verkleinert werden konnte, nur einen Buchstaben immer auf einmal zu Gesicht bekam. Auf diese Weise konnte die Zeit genau berechnet werden, die jeder Buchstabe im Gesichtsfelde der Patientin blieb und zweitens diejenige, welche er im Gedächtniss aufbewahrt werden musste, wenn anders es der Lesenden gelingen sollte, am Schlusse die vier gesehenen Buchstaben zum Worte richtig zusammenzusetzen. Um sicher zu sein, dass die Patientin bei ihrem ja nicht sehr guten Gesicht die Buchstaben, welche übrigens gross und fett gedruckt waren, sämmtlich erkenne, liess ich sie dieselben, sowie sie sie percipirt hatte, laut aussprechen. Es stellte sich nun heraus, dass, wenn die Buchstaben in einem Zeitraum von 7 Secunden aufeinanderfolgten, einige Worte, z. B. glas, hand, licht gleich beim ersten Male richtig gelesen wurden, bei weitem die meisten aber richtig erst beim dritten bis fünften Male, einige wenige auch gar nicht. Ferner ergab sich der merkwürdige Umstand, dass die Worte, welche bei einem Zeitintervall von 7 Secunden nicht richtig gelesen wurden, auch bei einem viel kleineren nachher von der Patientin nicht richtig angegeben werden konnten. So las sie z. B. statt des Wortes bart — brot und bricht und, als die Buchstaben sich nach 2 Secunden schon folgten, ebenfalls nichts anderes wie bricht. Für luft las sie zuerst licht, für haus — stuhl, hand; für teich — tisch; rand, bach bekam sie gar nicht heraus. Konnte Patientin, nachdem die Umdrehung der Trommel vollendet war, das Wort nicht nennen, so hatte sie auch die einzelnen Buchstaben vergessen. Gab sie dagegen das Wort richtig an und wurde sie nun nach den gelesenen Buchstaben gefragt, so sagte sie augenscheinlich nicht die ihr noch im Gedächtniss haftenden Buchstaben, sondern sie buchstabirte das so eben laut ausgesprochene Wort. Dass Patientin bei diesen Versuchen einige Worte nicht lesen konnte, liegt also nicht, wenigstens nicht ausschliesslich, an ihrem schlechten Gedächtniss, sondern an der mangelhaften Fähigkeit aus der zeitlichen Folge mehrerer Buchstaben das zugehörige Wort zu produciren.

Im Anschluss hieran mag gleich vorausgenommen werden, dass, swie Patientin die gedruckten Buchstaben mitunter zu dem ganzen Wort nicht richtig zusammensetzen konnte, es ihr in gleicher Weise auch bei den laut vor-

gesprochenen nicht immer gelang. Besonders auffällig zeigte sich diese Unfähigkeit in der ersten Zeit, doch kamen vereinzelte Fälle auch noch im December vor. Als ich im September ihr die Buchstaben d, r, e, i nannte, war sie nicht im Stande das Wort drei auszusprechen, trotzdem sie die einzelnen Buchstaben des öfteren wiederholte. Desgleichen scheiterten ihre Versuche bei Tafel, Bett, Zeug etc.

Noch eine andere interessante Beobachtung wurde bei Gelegenheit dieser Leseprüfungen gemacht. Es wurde der Patientin eine Leseprobe vorgelegt, welche mehrere zusammenhängende Sätze enthielt und unter Fortlassung der Zwischenräume zwischen den einzelnen Worten und sämmtlicher Interpunktionszeichen nur in kleinen lateinischen Buchstaben gedruckt war und auch von Gesunden nur mit einigen Schwierigkeiten und fast niemals ganz fehlerfrei gelesen wurde. Theils wurden dabei kleine Silben oder Buchstaben weggelassen oder zugesetzt, theils wurden andere geringe Ungenauigkeiten gesagt, die den Sinn und Inhalt des Gedruckten zwar nicht wesentlich veränderten, aber dem Text doch nicht entsprachen. Diese Fehler, welche, bei gesunden Menschen sehr geringfügig und selten waren, steigerten sich bei unserer Patientin erheblich. Häufig wurden ganze Worte übersehen und falsche hinzugesetzt, sehr lange Pausen gemacht und viele Worte und kleine Sätze mehrmals wiederholt, da Patientin sich auf diese Weise immer wieder Klarheit über den Inhalt und über den Fortschrit der Handlung verschaffen wollte. Während diesen Text Gesunde in 2—4 Minuten lasen, hatte ihn Frau Florey erst nach 20 Minuten beendet. Um derartig Gedrucktes schnell lesen zu können, gehört sicherlich die Fähigkeit, den Text leicht übersehen zu können und ein gewisser Grad von Combinationsvermögen. Letzteres besteht darin, dass die zur Verfügung stehenden Schriftzeichen in Gedanken derart abgetheilt werden, dass die jedesmaligen Reihen bekannten und sinngemässen Wortklängen entsprechen. Dies geschieht nach Massgabe der bereit stehenden Wortlauterinnerungen, so dass also eine combinatorische Wahl der Schriftzeichen mit Bezug auf die Worterinnerungen eintreten muss. Es kann daher die Art und Weise, wie Patientin sich dieser Aufgabe erledigte, sehr wohl als ein Beweis für ihre mangelhafte Combinationsthätigkeit angesehen und dadurch erklärt werden, dass ihr die akustischen Erinnerungen der Wortlautfolgen nicht bereit stehen.

hh) Ziffern und Zahlen liest Patientin fast immer richtig, letztere bis zu fünfstelligen; sechsstellige nicht mehr. Fehler kommen nur selten vor: sie las einmal statt 50061 — 5061 und für 70054 — 7054. Auffallender und wichtiger als diese unbedeutenden Fehler ist die Verlangsamung der Lesegeschwindigkeit, wenn es sich um vier- und fünfstellige Zahlen handelt. Hier sind genauere Zeitmessungen vorgenommen worden. Und zwar wurden die Zeiten, in denen mit gewöhnlicher und Spiegelschrift geschriebene Zahlen gelesen wurden, mit einander vergleichen. Patientin liest Spiegelschrift nicht minder richtig als gewöhnliche Schrift.

Es wurden je 20 Versuche angestellt. Gelesen wurden durchschnittlich:

Vierstellige Zahlen in gewöhnlicher Schrift in 3—5 Secunden,
Grenzwerthe: 3—25 Secunden.
Vierstellige Zahlen in Spiegelschrift in 3—10 Secunden,
Grenzwerthe: 3—30 Secunden.
Fünfstellige Zahlen in gewöhnlicher Schrift in 3—30 Secunden,
Grenzwerthe: 3—30 Secunden.
Fünfstellige Zahlen in Spiegelschrift in 5—15 Secunden.
Grenzwerthe: 3—50 Secunden.

Die auffallend grossen Grenzwerthe haben ihren Grund in Schwankungen der Aufmerksamkeit und in den oft wechselnden Stimmungen der Patientin.

ii) Interpunktionszeichen setzt Patientin richtig um, mit Ausnahme des Ausrufungszeichens und des Semikolons, für die sie keine Bezeichnung zu finden vermag. Letzteres scheint ihr vollständig aus dem Gedächtniss entschwunden zu sein, da sie es auch nicht identificirt.

Geruchs- und Geschmackseindrücken gegenüber verhält sie sich normal.

Eindrücke, welche aus eigenen Bewegungen stammen, werden relativ gut in sprachliche Begriffe umgesetzt. Sie findet für sämmtliche Ziffern und Buchstaben, für geometrische Figuren und kurze Worte, wie Agnes, Mann, Glas etc. die richtigen Bezeichnungen; bei längeren scheint ihre Aufmerksamkeit zu erlahmen.

In dem nun folgenden Abschnitt b), in welchem uns die Umsetzung von Sinneseindrücken in Geschriebenes beschäftigt, ist zu untersuchen:

1. wie optische Eindrücke umgesetzt werden, d. h. wie Patientin Gedrucktes abschreibt;

2. wie akustische Eindrücke umgesetzt werden, d. h. wie sie auf Dictat schreibt.

Die gleiche Prüfung in Bezug auf die Reize der übrigen Sinnesorgane ist unnöthig, weil hier keine neuen Aufschlüsse zu erwarten sind, da der Patientin nicht etwa die Fähigkeit abgeht, einen bestimmten Sinneseindruck in Geschriebenes umzusetzen, sondern da bei ihr die Thätigkeit des Schreibens selbst, ganz gleichgültig, was sie schreibt oder abschreibt, gestört ist.

Einzelne Buchstaben schreibt Patientin nach Druck fehlerfrei ab; auch bei einzelnen Worten lässt sie nur selten einmal einen Buchstaben fort. Gröbere und zahlreichere Fehler entstehen erst, wenn Patientin ganze Sätze zum Abschreiben vorgelegt werden. Hierbei werden viele Worte durchgestrichen, weil zuerst falsch geschrieben, dann ein- oder zweimal wiederholt; einzelne Silben oder auch ganze Worte, bei Strophen wohl auch eine Zeile weggelassen, so dass das Ganze ein buntes Bild ergiebt, immerhin aber noch gelesen und verstanden werden kann. Dieselben Fehler macht Patientin beim Dictatschreiben; hinzu kommen hierbei nur Verstösse gegen die Orthographie. Einige Schriftproben gebe ich in Folgendem wieder, in denen das Eingeklammerte, wie oben, Worte und Buchstaben bedeutet, welche von der Patientin ausgestrichen worden sind.

Nach Druck geschrieben am 7. September 1891.

Aus dem nachbartenten [Orte benach Orte] Badeorte waren alle Kurgäste herüber gekommeh,

Nach Dictat geschrieben am 7. September 1891.

um den berümten Gäeiger zu hören [,] . . wem es nur immer möglich war das hohe [G s] ≷ eintrittsgeld zu [ersch engen] erschwingen, der wand sich im Konz [sch] ertsalein. Vergl. die Proben der spontanen Schrift (S. 40).

Patientin hat, wieaus den Proben ersichtlich, eine Paragraphie der Silben und Buchstaben, welche ihrer Paraphasie ausserordentlich ähnlich sieht. Auch hier überhastetsie sich, wie beim Sprechen, und schreibt häufig erst mehrere falsche Buchstaben, ehe ihr der richtige in die Feder kommt. Dabei werden die akustischen Eindrücke der Buchstaben und Zahlen sehr verschwommen percipirt und dem Gedächtniss nur schwach eingeprägt, so dass sie nachher beim Niederschreiben sich untereinander und mit früheren verwischen.

Das Dictat- und nach Druck-Schreiben besserte sich, wie überhaupt die ganze Schreibfähigkeit, im Laufe der nächsten Zeit ausserordentlich. Im October schrieb sie sehr fliessend und liess nur sehr selten einen Buchstaben oder eine kleine Vorsilbe aus, wohl aber beim Abschreiben einmal ein ganzes Wort und einen Vers.

Einmal (am 5. October) dictirte ich ihr einige lateinische Worte, deren Sinn sie nicht verstand. Sie schrieb sehr langsam, mit einigen Fehlern folgendes: Cäsar [U] Omgum Imperatorum Rommannomrum Klanisimuss Erat.

Kleine deutsche Buchstaben: Patientin schreibt nicht ɤ, sondern x, — y gar nicht. Die übrigen richtig.

Grosse deutsche Buchstaben: Patientin schreibt nicht 𝔛, 𝔜. Die übrigen richtig; 𝔘 mitunter, sonst U, auf 𝔈 besinnt sie sich lange.

Kleine lateinische Buchstaben: Patientin schreibt nicht y; statt s — f; statt z — ʒ, für d — zuerst ɗ, endlich d; die anderen richtig.

Grosse lateinische Buchstaben: Auf das Zeichen für V kommt sie gar nicht; für Q schreibt sie q in grösserer Form, für Z — ʒ. Y erst nach langem Besinnen.

Ziffern und Zablen schreibt Pat. stets richtig; letztere bis zu fünfstelligen.

Was Patientin in gewöhnlicher Schrift zu schreiben vermag, das schreibt sie alles auch in Spiegelschrift mit der linken Hand; allerdings langsamer und undeutlicher. Jedenfalls ist bemerkenswerth, dass sie stets die richtigen Bewegungen der Spiegelschrift macht; dagegen ist sie fast gar nicht im Stande, mit der linken Hand von links nach rechts zu schreiben; und als sie nach mannigfachen Bemühungen endlich einmal Erfolg hierbei zu haben scheint, fällt sie schon nach wenigen Silben in die ihr bequemeren linksläufigen Schreibbewegungen zurück.

Es war von Interesse, auch über die Schreibgeschwindigkeit unserer Kranken näheren Aufschluss zu erhalten*).

---

*) Vergl. Grashey, Ueber die Schrift Geisteskranker, Vortrag auf der

Zu dem Zweck wurde eine mit Schreibpapier versehene Holzplatte derartig über einer Marey'schen Kapsel befestigt, dass jede Druckbewegung, welche Patientin beim Schreiben auf der Holzplatte auf diese Unterlage ausübte, durch die Membran der Kapsel und einen Gummischlauch einer Schreibfeder mitgetheilt wurde, welche sie auf der mit bekannter Geschwindigkeit sich drehenden Trommel aufzeichnete. Bei den Versuchen wurde der Patientin eingeschärft, die betreffenden ihr vorher genannten Buchstaben, Zahlen und Worte so schnell wie möglich niederzuschreiben. Damit sie ganz genau über ihre Aufgabe orientirt war und nicht während des Schreibens noch über die Orthographie der Worte oder die Schriftzeichen der Buchstaben nachzudenken hatte, liess ich mir stets vorher die angegebenen Buchstaben etc. von ihr vormachen. In gleicher Weise prüfte ich dann die Schreibgeschwindigkeit bei anderen Personen, Gesunden und Kranken, auch bei mir selbst. An einem Buchstaben des grossen lateinischen Alphabets schrieb Pat. durchschnittlich 1,80 — 2,30 Secunden (Grenzwerthe: 1.24—3,23 Secunden); ich 0,40—0,60 Secunden. (Grenzwerthe: 0,30—0.76 Secunden) Um neben diesen relativen Resultaten auch annähernd absolute Werthe zu erhalten, suchte ich die einzelnen Phasen der Schreibbewegung zu berechnen; eine Phase nenne ich einen Aufstrich und einen Grundstrich, wie sie am ursprünglichsten noch in den kleinen deutschen Buchstaben z. B. m. n zu erkennen sind, in die aber alle übrigen Buchstaben und Ziffern ebenfalls zerlegt werden können. Da jedoch die Schreibweise der einzelnen Buchstaben individuell sehr verschieden ist, namentlich wegen der mehr oder weniger angewöhnten Verwischung einzelner Merkmale, und daher diese Prüfung grosse Fehlerquellen mit sich bringen würde, so habe ich statt der Buchstaben die Ziffern zu den Berechnungen der Phasen benutzt. Von diesen bestehen also 1 aus einer, 2 aus drei, 3 aus drei Phasen u. s. f. Natürlich sind auch hier die event. vorhandenen Unterschiede in der Schreibweise der betreffenden Personen zu beachten, und in den Schriftproben bei der Berechnung zu berücksichtigen.

Es wurden durchschnittlich geschrieben:

je eine der 10 Ziffern

von der Patientin in	0,80—1.10 Sec.,	Grenzwerthe:	0.64—1,20 Sec.
von mir	„ 0,30—0,40 „	„	0,20—0,46 „

eine einzelne Phase

von der Patientin in	0.45—0,60 Sec.,	Grenzwerthe:	0,27—0,64 Sec.
von mir	„ 0,12—0,18 „	„	0,12—0,26 „

Combination.

Rechnen kann Patientin zwar besser, wie Frau Grosse, aber auch sehr mangelhaft; besonders schlecht stand es damit im September. Auch in spä-

Jahressitzung der Irrenärzte zu Jena 1889. Neurologisches Centralblatt 1889. S. 395.

terer Zeit fielen Divisionsaufgaben ganz, Subtractionsexempel fast ganz fort. Relativ am besten konnte Patientin leichtere Multiplicationsaufgaben lösen.

Auch durch Niederschreiben und Hersagen bestimmter Zahlenreihen giebt uns die Patientin zu erkennen, dass ihre Combinationsfähigkeit sehr gering ist. Wie Patientin fehlerfrei zählen kann, so nennt und schreibt sie auch richtig die geraden und ungeraden Zahlen; letztere jedoch erheblich langsamer. Fordert man sie aber auf, von 1 an derart zu zählen, dass sie immer die nächste Zahl bezw. die beiden nächsten Zahlen fortlässt (also 1, 3, 5, 7 etc. oder 1, 4, 7, 10 etc.), so bereitet ihr das grosse Schwierigkeiten: sie bringt es erst nach langer Zeit oder gar nicht zu Stande. Sollen je zwei Zahlen ausgelassen werden, so schreibt sie z. B. 1, 6, 4, 2 und stockt; soll nur eine übergangen werden, so schreibt sie 1, 3, 4 und weiss nicht weiter, trotzdem sie während dieser Bemühungen des öfteren richtig laut zählt. Aufgefordert, die letztgenannte Zahlenreihe herzusagen, weigert sie sich dessen, „da sie es nicht kann"; bringt es aber doch endlich fertig. Auch hier trägt wohl die wenig concentrirte Aufmerksamkeit zu den geringen Leistungen ihrer Combinationsthätigkeit bei.

Zwei Monate später, im December, hatte sich auch dies etwas gebessert. Patientin konnte solche Reihen unter Fortlassung von je 1, 2, 3 Zahlen, zwar langsam, aber richtig nennen.

Fasst man die hauptsächlichsten bei dieser Patientin beobachteten Störungen kurz zusammen, so sind zuerst die rein sprachlichen zu erwähnen, welche das typische Bild der Paraphasie darboten, jedoch in ganz gleicher Weise beim Lesen und Schreiben wiederkehrten (Paralexie und Paragraphie). Ferner war das Gedächtniss, besonders für frische Eindrücke erheblich herabgesetzt: für die zeitliche Folge optischer Reize war es so gering, dass nur drei Buchstabenbilder in der richtigen, vorgelegten Ordnung aneinander gereiht werden konnten. Dagegen hatte sich das akustische bis zum Monat October schon so gebessert, dass fünf Buchstaben, ebenso viel Silben, desgleichen fünfstellige Zahlen nach kurzer Zeit noch richtig nachgesprochen wurden. Andererseits war das Erinnerungsvermögen für tactile Eindrücke sehr schlecht; denn hier wurden nicht mehr als zwei Reize localisirt. Am meisten aber forderte unser Interesse der Umstand heraus, dass, während bei Frau Grosse die Associationen zwischen dem optischen und akustischen Centrum gestört waren, Frau Florey diese sehr gut in der Erinnerung behalten, aber die Klangbilder mancher Worte gänzlich vergessen hatte. Die akustischen Wortlautfolgen standen ihr nicht so bereit, wie dem Gesunden; und

daher vermochte sie die zu den Buchstabenreihen gehörigen Wortklänge mitunter nicht zu associiren. Bei beiden Kranken also eine Lesestörung, jedoch hervorgegangen aus zwei verschiedenen Ursachen. Schliesslich wurde eine bedeutende Verlangsamung der Schreibgeschwindigkeit und eine mangelhafte Concentration der Aufmerksamkeit constatirt.

Will man bei Frau Florey localisiren, so wird man an eine mit möglicherweise bestehenden anatomischen Herden einhergehende Herabsetzung der Function des linksseitigen Hörcentrums zu denken haben, welche sich speciell auf das Gedächtniss für Wortklänge bezieht.

Zum Schlusse genüge ich der angenehmen Pflicht, dem Director der Klinik, Herrn Geheimrath Leyden, für die freundliche Ueberlassung der beiden Krankheitsfälle auch an dieser Stelle meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Hans Robert Gossen, evangelischer Confession, Sohn des Ingenieurs und Fabrikbesitzers Hermann Gossen, wurde geboren zu Elbing am 28. November 1870. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er zu Berlin, zuerst auf dem Collège, sodann auf dem Luisenstädtischen Gymnasium, welches er Ostern 1889 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Am 31. Mai 1889 wurde er in der medicinischen Facultät der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin inscribirt und genügte im Sommer desselben Jahres seiner Dienstpflicht mit der Waffe bei der 4. Compagnie des Kaiser Franz Garde-Grenadier-Regiments No. 2. Am 29. April 1891 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 21. Februar 1893 das Examen rigorosum.

Während seiner bisherigen Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse der Herren: v. Bardeleben, v. Bergmann, Du Bois-Reymond, B. Fränkel, Fritsch, Gad, Gerhardt, Goldscheider, Gusserow, Hartmann, Hertwig, v. Hofmann (†), Kossel, Krause, Leyden, Liebreich, Mittermayer, v. Noorden, Ohlshausen, Schlange, Schweigger, Schweninger, R. Virchow, Waldeyer, Winter.

Ferner beschäftigte er sich im Winter 1891/92 auf den Stationen und in dem Laboratorium der I. medicinischen Klinik des Herrn Geheimrath Leyden, famulirte zwei Monate im städtischen allgemeinen Krankenhause am Friedrichshain auf der äusseren Abtheilung des Herrn Geheimrath Hahn und war drei Monate in der Königlichen Universitäts-Frauenklinik unter Herrn Geheimrath Ohlshausen als Hauspraktikant thätig.

Allen seinen verehrten Lehrern, vornehmlich Herrn Dr. Goldscheider, spricht Verfasser seinen ergebensten Dank aus.

Thesen.

I.

Das Problem der Beziehungen zwischen physischen und psychischen Vorgängen findet in der Hypothese eines Parallelismus keine befriedigende Erklärung.

II.

In allen Fällen von Aphasie lassen sich Störungen der gesammten intellectuellen Functionen beobachten; hierauf hat die Forschung besonderen Werth zu legen.

III.

Die Erscheinungen der Ataxie sind auf Sensibilitätsstörungen zurück zu führen.